

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

(11) **66176 B1**
(51) Int.Cl.

A 61 K 31/437 (2006.01)
A 61 K 31/4985 (2006.01)
C 07 D 519/00 (2006.01)
C 07 D 487/04 (2006.01)
A 61 P 1/04 (2006.01)
A 61 K 31/5377 (2006.01)

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

- (21) Заявителски № 110623
(22) Заявено на 18.06.2002
(24) Начало на действие
на патента от: 27.12.2000

Приоритетни данни

- (31) 9930698.7 (32) 24.12.1999 (33) GB
60/215,818 05.07.2000 US
(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 7 на 30.07.2010
(45) Отпечатано на 30.11.2011
(46) Публикувано в бюлетин № 11
на 30.11.2011
(56) Информационни източници:

- (62) Разделена заявка от рег. № 106836

- (73) Патентоприитежател(и):
AVENTIS PHARMA LIMITED, ME19 4AH
WEST MAILING, KENT, AVENTIS HOUSE,
50 KINGS HILL AVENUE, KINGS HILL (GB)

- (72) Изобретател(и):
Paul Joseph Cox.
Tahir Nadeem Majid.
Justine Yeun Quai Lai.
Andrew David Morley.
Shelley Amendola
Stephanie Danielle Deprets
Chris Edlin
ME19 4AH West Malling, Kent (GB)

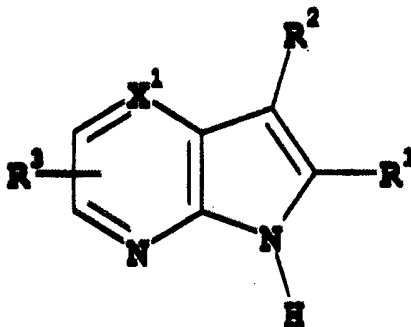
- (74) Представител по индустриална
собственост:
Валентина Великова Нешева,
1408 София, ул. "Димитър Манов" 20

- (86) № и дата на РСТ заявка:
PCT/GB2000004993, 27.12.2000

- (87) № и дата на РСТ публикация:
WO2001/047922, 05.07.2001

(54) АЗАИНДОЛИ

(57) Изобретението е насочено към състави, съдържащи физиологично активни съединения с обща формула (I), където



(I)

BG 66176 B1

R¹ представлява арил или хетероарил; R² е водород; R³ представлява водород; X¹ представлява

66176 B1

CH, C-хало, C-CN, C-R⁷, C-NY³Y⁴, C-OH, C-Z²R⁷, C-C(=O)-OR⁵, C-C(=O)-NY³Y⁴, C-N(R⁸)-C(=O)-R⁷, C-SO₂-NY³Y⁴, C-N(R⁸)-SO₂-R⁷, C-алкенил, C-алкинил или C-NO₂; и техните фармацевтично приемливи соли и солвати на такива съединения, както и до нови съединения в обхвата на формула (I). Такива съединения и състави притежават ценни фармацевтични свойства, по-специално способност да инхибират протеин кинази.

19 претенции

(54) АЗАИНДОЛИ

Изобретението се отнася до заместени азаиндоли, тяхното получаване, фармацевтични състави, които съдържат тези съединения и тяхното фармацевтично приложение за лечението на болестни състояния, модулирани от инхибирането на протеин киназите.

Протеин киназите участват в сигналните събития, които контролират активирането, растежа и диференциацията на клетките в отговор на екстрацелуларни медиатори и на промени в околната среда. Най-общо, тези кинази попадат в няколко групи: такива, които преференциално фосфорилират серинови и/или треонинови остатъци (S. K. Hanks and T. Hunter, FASEB. J., 1995, 9, pages 576-596). Сериновите/треонинови кинази включват например, изоформи на протеин киназа C (A. C. Newton, J. Biol. Chem., 1995, 270, pages 28495-28498) и група на циклин-зависими кинази като cdc2 (J. Pines, Trends in Biochemical Sciences, 1995, 18, pages 195-197). Тирозин киназите включват рецепторите на мембранно-свързаните растежни фактори като рецептора за фактора на растежа (S. Iwashita and M. Kobayashi, Cellular Signaling, 1992, 4, pages 123-132), и цитозолни нерепеторни кинази като p56fyn, ZAP-70 и csk (C. Chan et al., Ann. Rev. Immunol., 1994, 12, pages 555-592).

При много заболявания, резултат на абнормна клетъчна функция е съпричастна неподходящо висока протеин киназна активност. Това може да възникне както директно, така и индиректно, например при нарушаване действителните механизми за контрол на киназата, свързана например с мутация, свръхекспресия или неподходящо активиране на ензима; или чрез свръх- или слабо продуциране на цитокини или растежни фактори, също участващи в трансдукцията на сигнали, възходящи или низходящи за киназите. При всички тези случаи, селективното инхибиране на действието на киназата може да се очаква да има благоприятен ефект.

Syk е 72-kDa цитоплазматична протеин киназа, която се експресира в различни хематопое-тични клетки и е съществен елемент в различни каскади, свързващи антигеновите рецептори с клетъчните отговори. Така, Syk играе основна роля за сигнализиране на високо афинитетния IgE

рецептор, Fc епсилон RI, в мастни клетки и в рецепторен антиген, сигнализиращ в Т и В лимфоцити. Кръговрат на сигнална трансдукция е налице в мастни, Т и В клетки, които имат общи характеристики. Областта на свързване на лигандите в рецептора не притежава вътрешна киназна активност. Обаче, те взаимодействат с трансдуктивни субединици, които съдържат основан на имунорецепторен тирозин мотиви на активация (ITAMs) (M. Reth, Nature, 1989, 338, pages 383-384). Тези мотиви са разположени както в бета и гама субединиците на Fcε-псилонRI, в дзета-субединицата на Т клетъчния рецептор (TCR) и в IgGα и IgGβ субединици на В клетъчен рецептор (BCR). (N. S. van Overs and A. Weiss, Seminars in Immunology, 1995, 7, pages 227-236). При свързването на антигена и мултимеризация, ITAM остатъците фосфорилират с протеиновите тирозин кинази от семейството на Src. Syk принадлежи към уникален клас тирозин кинази, които имат две тандемни Src хомоложни 2 (SH2) области и С крайна каталитична област. Тези SH2 области се свързват с висок афинитет към ITAMs и това медирано от SH2 свързване на Syk с активиран рецептор стимулира Syk киназна активност и локализира Syk в плазмената мембрана.

В мишка, дефицитна на Syk, дегранулирането на мастните клетки е инхибирано, като се предполага, че това е важна мишена за развитието на стабилизиращи мастните клетки средства (P. S. Costello, Oncogene, 1996, 13, pages 2595-2605). Аналогични изследвания показват, критичната роля на Syk в BCR и TCR сигнализирането (A. M. Cheng, Nature, 1995, 378, pages 303-306, (1995) and D. H. Spi et al., Immunological Reviews, 1998, 165, pages 167-180). Syk освен това явно е включен в оцеляването на еозинофилите в отговор на IL-5 и GM-CSF (S. Yousefi et al., J. Exp. Med., 1996, 183, pages 1407-1414). Освен ключовата роля на Syk в мастната клетка, BCR и Т клетъчно сигнализиране, малко е известно относно механизма, чрез който Syk трансмитира низходящи ефектори. Два адапторни протеина, BLNK (В клетъчен линкерен протеин, SLP-65) и SLP-76 е показано, че са субстрати на Syk в В клетки и мастни клетки респективно и са необходими за взаимодействие на Syk с низходящи ефектори (M. Ishiai et

al., Immunity, 1999, 10, pages 117-125 and L. R. Hendricks - Taylor et al., J. Biol. Chem., 1997, 272, pages 1363-1367). В допълнение Syk явно играе важна роля в кръговрата на CD сигнализирането, като играе важна роля в В клетъчната пролиферация (M. Faris et al., J. Exp. Med., 1994, 179, pages 1923-1931).

Syk по-нататък е включен в активирането на тромбоцити, стимулирани чрез слабоафинитетен IgG рецептор (Fc gamma-RIIA) или стимулирани с колаген (F. Yanaga et al., Biochem. J., 1995, 311, (Pt. 2) pages 471-471).

Фокална адхезионна киназа (FAK) е нерецепторна тирозин киназа, включена в медираните от интегринна кръговрати на сигнална трансдукция. FAK се колокализира с интегрини в местата на фокален контакт и FAK активация и неговата тирозин фосфорилация в многоклетъчни типове е показано, че е зависима от свързването на интегринна към неговите екстрацелуларни лиганди. Резултати от различни изследвания подкрепят хипотезата, че FAK инхибитори биха били приложими за лечение на рак. Например, дефицитни на FAK клетки мигрират слабо в отговор на хемотаксисни сигнали и свръхекспресия на С-крайна област на FAK блокира разпространението на клетки както и хемотаксисната миграция (Sieg et al., J. Cell Science, 1999, 112, 2677-2691; Richardson A. and Parsons T., Cell, 1997, 97, 221-231); в допълнение, туморни клетки третирани с FAK безсмислени олигонуклеотиди губят своето прикрепване и са подложени на апоптоза (Xu, et al., Cell Growth Differ. 1996, 4, 413-418). Докладвано е, че FAK е свръхекспресиран при рак на простата, гърда, щитовидна жлеза, дебело черво и бял дроб. Нивото на експресия на FAK е директно свързано с туморите, демонстрирайки най-агресивния фенотип.

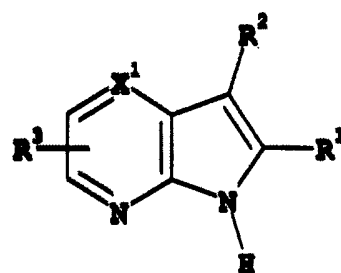
Ангиогенезата или формирането на нови кръвоносни съдове чрез разклоняване от по-рано съществуваща васкулатура е от централно значение за ембрионалното развитие и ангиогенезата. Абнормено увеличение на неоваскуларизация е наблюдавано при ревматоиден артрит, диабетна ретинопатия и по време на туморно развитие (Folkman, Nat. Med., 1995, 1, 27-31.). Ангиогенезата е комплексен многостадийен процес, който включва активиране, миграция, пролиферация и оцеляване на ендотелните клетки.

Обширни изследвания в областта на туморната ангиогенеза в миналите две десетилетия са установили множество терапевтични мишени, включително кинази, протеази и интегрини, което е довело до откриването на много нови антиангиогенетични средства, включващи KDR инхибитори, някои от които са понастоящем в клинични изпитания (Jekunen, et al. Cancer Treatment Rev. 1997, 23, 263-286.). На първо място могат да бъдат използвани инхибитори на ангиогенезата, аджувант и дори превантивни марки за при критични или възстановяващи се отново малингности.

Установени са различни протеини, включени в хромозомната сегрегация и формиране на вретеното в дрожди и дрозофила. Разрушаването на тези протеини води до хромозомна десегрегация и еднополярни или разрушени вретена. Сред тези кинази са Ipl1 и аврора кинази от *S. cerevisiae* and *Drosophila* съответно, които са необходими за отделянето на центрозома и хромозомната сегрегация. Един човешки хомолог на дрождев Ipl1 Наскоро е клониран и охарактеризиран в различни лаборатории. Тази киназа, означена Aurora2, STK15 или ВТАК принадлежи към серин/треониновото киназно семейство. Bischoff et al. показват, че Aurora2 е онкогенна и се амплифицира в човешки колоректални видове рак (EMBO J, 1998, 17, 3052-3065). Това служи за пример във видовете рак, включващи тумори на епитела, като рак на гърдата.

Понастоящем ние сме установили нова група заместени азаиндоли, които притежават ценни фармацевтични свойства, по-специално, способността да инхибират протеин кинази, по-специално, способността селективно да инхибират Syk киназа.

Така, в един аспект, настоящото изобретение е насочено към фармацевтични състави, включващи съединения с обща формула (I):



(I)

където:

R^1 представляват арил или хетероарил, всеки незадължително заместен с една или повече групи, избрани от ацил, алкилендиокси, алкенил, алкенилокси, алкинил, арил, циано, хало, хидрокси, хетероарил, хетероциклоалкил, нитро, R^4 , $-C(=O)-NY^1Y^2$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^1Y^2$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-OR^7$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$, $-SO_2-NY^1Y^2$ and $-Z^2R^4$;

R^2 представлява водороден, ацил, циано, хало, ниско алкенил или ниско алкил незадължително заместен със заместител, избран от циано, хетероарил, хетероциклоалкил, $-Z^1R^8$, $-C(=O)-NY^3Y^4$, $-CO_2R^8$, $-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-OR^7$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$ и един или повече халогенни атоми;

R^3 представлява водороден, арил, циано, хало, хетероарил, ниско алкил, $-C(=O)-OR^5$ or $-C(=O)-NY^3Y^4$;

R^4 представлява алкил, циклоалкил или циклоалкилалкил, всеки незадължително заместен със заместител, избран от арил, циклоалкил, циано, хало, хетероарил, хетероциклоалкил, $-CHO$ (или 5-, 6- или 7-членно негово циклично ацетално производно), $-C(=O)-NY^1Y^2$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^1Y^2$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$, $-OR^7$ и една или повече групи, избрани от хидрокси и карбокси;

R^5 представлява водороден, алкил, алкенил, арил, арилкал, хетероарил или хетероарил алкил;

R^6 представлява водороден или ниско алкил;

R^7 представлява алкил, арил, арилалкил, циклоалкил, циклоалкилалкил, хетероарил, хетероарилалкил, хетероциклоалкил или хетероциклоалкилалкил;

R^8 представлява водороден или ниско алкил;

X^1 представлява N, CH, C-хало, C-CN, C- R^7 , C- NY^3Y^4 , C-OH, C- Z^2R^7 C-C(=O)- OR^5 , C-C(=O)- NY^3Y^4 , C-N(R^8)-C(=O)- R^7 , C- $SO_2-NY^3Y^4$, C-N(R^8)- SO_2-R^7 , C-алкенил, C-алкинил или C- NO_2 ;

Y^1 и Y^2 са независимо водороден, алкенил, арил, циклоалкил, хетероарил или алкил незадължително заместен с една или повече групи, избрани от арил, хало, хетероарил, хидрокси, $-C(=O)-NY^3Y^4$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$,

$-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$ и $-OR^7$; или групата $-NY^1Y^2$ може да формира цикло амин;

Y^3 и Y^4 са независимо водороден, алкенил, алкил, арил, арилалкил, циклоалкил, хетероарил или хетероарилалкил; или групата $-NY^3Y^4$ може да формира цикло амин;

Z^1 представлява O или S;

Z^2 представлява O или $S(O)_n$;

n е нула или цяло число 1 или 2;

и техните кореспондиращи N-оксиди, и техните лекарствени предшественици, и техните кисели биоизостери; и фармацевтично приемливи техни соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и техни лекарствени предшественици, и техните кисели биоизостери; заедно с един или повече фармацевтично приемливи носители или ексципиенти.

В друг аспект, изобретението се отнася до съединенията от формула (I) както са дефинирани по-горе, но с изключение на съединенията 2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 2-(4-бромобензил)-3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-(3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-бензоено кисел метилов естер, 2-(4-хлоробензил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 2-(4-метоксибензил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 5-метил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-метил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 2-пиридин-3-ил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-(3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-бензоена киселина, 2-(4-метоксибензил)-3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 2-(4-метилбензил)-3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-(3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-бензоено кисел изопропилов естер, 2-фенил-3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 5-бromo-2-фенил-3-метил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 6-хлор-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 6-хлор-4-метил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-метил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-3-ил-карбоксалдехид, 2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-3-ил-ацетонитрил, 2-фенил-3-проп-1-енил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, 4-метил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-3-ил-карбоксалдехид, диметил-(2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-3-илметил)-амин, 2,2'-дифенил-1H,1'H-[3,3']би[пироло[2,3-b]пиридинил], 2-(2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин-3-ил)-ацетамид, 3-алил-2-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин, (2-фенил-1H-пироло[2,3-

b]пиридин-3-ил)-ацетонитрил, 2-фенил-1Н-пироло[2,3-b]пиридин-3-карбалдехид, 3-морфолин-4-илметил-2-фенил-1Н-пироло[2,3-b]пиридин, N-[2-(2-фенил-1Н-пироло[2,3-b]пиридин-3-ил)-етил]-ацетамид, 6-фенил-5Н-пироло[2,3-b]пирозин, 6-(4-метокси-фенил)-5Н-пироло[2,3-b]пирозин, 6-(4-хлоро-фенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин, 6-(2-хлоро-фенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин, 3-метил-6-фенил-5Н-пироло[2,3-b]пиразин, 2-метил-6-фенил-5Н-пироло[2,3-b]пиразин и 7-метил-6-фенил-5Н-пироло[2,3-b]пиразин.

В настоящото описание, терминът “съединения от изобретението”, и еквивалентни изрази, се предвижда да обхванат съединенията с обща формула (I) както са описани по-горе, който израз включва лекарствените предшественици, фармацевтично приемливи соли, и солватите, напр. хидрати, където контекста това позволява. Аналогично, препратка до междинни съединения, независимо дали те са претендирани или не, се предвижда да обхваща техните соли, и солвати, където контекста позволява това. За по-голяма яснота, определени случаи когато контекста позволява това са понякога означени в текста, но тези случаи са чисто илюстративни и не се предполага да изключват други случаи когато контекста позволява това.

Както е използвано по-горе и през цялото описание на изобретението, следните термини, доколкото друго не се предвижда, следва да имат следните значения:

“Пациент” включва както хора, така и други бозайници.

“Кисел биозостер” означава група, която има химични и физични сходства, водещи до сходни в широк смисъл биологични свойства при карбоксилната група (виж Lipinski, Annual Reports in Medicinal Chemistry, 1986, 21, p. 283 “Bioisosterism In Drug Design”; Yun, Hwahak Sekye, 1993, 33, pages 576-579 “Application Of Bioisosterism To New Drug Design”; Zhao, Huaxue Tongbao, 1995, pages 34-38 “Bioisosteric Replacement And Development Of Lead Compounds In Drug Design”; Graham, Theochem, 1995, 343, pages 105-109 “Theoretical Studies Applied To Drug Design: ab initio Electronic Distributions In Bioisosteres”). Примери за подходящи кисели биозостери включват: -C(=O)-NH₂, -C(=O)-CH₂OH, -C(=O)-CH₂SH, -

C(=O)-NH-CN, сулфо, фосфоно, алкилсулфонилкарбамоил, тетразолил, арилсулфонилкарбамоил, хетероарилсулфонилкарбамоил, N-метоксикарбамоил, 3-хидрокси-3-циклобутен-1,2-дион, 3,5-диоксо-1,2,4-оксадиазолидинил или хетероциклени феноли като 3-хидроксиизоксазолил и 3-хидрокси-1-метилпиразолил.

“Кисел” означава Н-СО- или алкил-СО-група, в която алкилната група е както е описана тук.

“Ациламино” е ацил-NH- група, където ацил е както е определена тук.

“Алкенил” означава алифатна хидрокарбонова група, съдържаща въглерод-въглеродна двойна връзка и която може да бъде права или разклонена с около 2 до около 15 въглеродни атоми във веригата. Предпочитаните алкенилни групи притежават от 2 до около 12 въглеродни атома във веригата; и особено предпочитани са 2 до около 6 въглеродни атоми (напр. 2 до 4 въглеродни атоми) във веригата. “Разклонен”, както се използва тук и през целия текст, означава че една или повече ниско алкилни групи като метил, етил или пропил са прикрепени към линейна верига; тук линейна алкенилна верига, “ниско алкенилна” означава около 2 до около 4 въглеродни атоми във веригата, която може да бъде права или разклонена. Примерни алкенилни групи включват етенил, пропенил, n-бутенил, i-бутенил, 3-метилбут-2-енил, n-пентенил, хептенил, октенил, циклохексилбутенил и деценил.

“Алкенилокси” е алкенил-О-група, където алкенил е както е определена по-горе. Примерни алкенилокси групи включват алилокси.

“Алкокси” означава алкил-О-група, в която алкилната група е както е описана тук. Примерните алкокси групи включват дифлуорометокси, метокси, трифлуорометокси, етокси, n-пропокси, i-пропокси, n-бутокси и хептокси.

“Алкоксикарбонил” означава алкил-О-СО-група, в която алкилната група е както е описана тук. Примерните алкоксикарбонилни групи включват метокси- и етоксикарбонил.

“Алкил” означава, доколкото друго не е предвидено, алифатна хидрокарбонова група, която може да бъде права или разклонена верига с около 1 до около 15 въглеродни атома във веригата, незадължително заместени с един или повече халогенни атоми. Определени алкилни групи имат от 1 до около 6 въглеродни атома.

“Ниско алкил” като група или части от ниско алкокси, ниско алкилтио, ниско алкилсулфинил или ниско алкилсулфонилна група означава, доколкото друго не е предвидено, алифатна въглеродородна група, която може да бъде права или разклонена верига, притежаваща 1 до около 4 въглеродни атоми във веригата. Примерни алкилни групи включват метил, етил, n-пропил, i-пропил, n-бутил, s-бутил, t-бутил, n-пентил, 3-пентил, хептил, октил, нонил, децил и додецил. Примерните алкилни групи, заместени с един или повече халогенни атоми включват трифлуорометил.

“Алкилен” означава алифатен бивалентен радикал, получен от права или разклонена алкилна група, в която алкилната група е както е описана тук. Примерни алкиленови радикали включват метиленови, етиленови, и триетиленови радикали.

“Алкилендиокси” означава -O-алкилен-O-група, в която алкилена е както е определен по-горе. Примерните алкилендиокси групи включват метилендиокси и етилендиокси.

“Алкилсулфонил” означава алкил-SO-група, в която алкилната група е както е описана по-рано. Предпочитаните алкилсулфонилни групи са онези, в които алкилната група е C₁₋₄ алкил.

“Алкилсулфонил” означава алкил-SO₂-група, в която алкилната група е както е описана по-горе. Предпочитаните алкилсулфонилни групи са онези, в които алкилната група е C₁₋₄ алкил.

“Алкилсулфонилкарбамоил” означава алкил-SO₂-NH-C(=O)-група, в която алкилната група е както е описана по-рано. Предпочитаните алкилсулфонилни групи са онези, в които алкилната група е C₁₋₄ алкил.

“Алкилтио” означава алкил-S-група, в която алкилната група е както е описана по-рано. Примерните алкилтио групи включват метилтио, етилтио, изопропилтио и хептилтио.

“Алкинил” означава алифатна въглеродородна група, съдържаща въглерод-въглеродна тройна връзка и която група може да бъде права или разклонена верига с около 2 до около 15 въглеродни атома във веригата. Предпочитаните алкинилни групи имат 2 до около 12 въглеродни атома във веригата; и особено предпочитано 2 до около 6 въглеродни атома (напр. 2 до 4 въглеродни атома) във веригата. Примерните алкинилни групи включват етинил, пропинил, n-бутинил, i-бутинил, 3-метилбут-2-инил, и n-пентинил.

i-бутинил, 3-метилбут-2-инил, и n-пентинил.

“Ароил” означава арил-CO-група, в която арилната група е както е определена тук. Примерните ароилни групи включват бензоил и 1- и 2-нафтоил.

“Ароиламино” е ароил-NH-група, където ароила е както е определен по-рано.

“Арил” като група или част от група отбелязва: (i) една незадължително заместена моноциклена или полициклена ароматна карбоциклена част от около 6 до около 14 въглеродни атоми, като фенил или нафтил; или (ii) незадължително заместена частична наситено полициклена ароматна карбоциклена част, в която една арилна и циклоалкилна или циклоалкенилна група са слети заедно, за да формират циклична структура, като тетрахидронафтилов, иденилов или инданилов пръстен. Освен когато е определено друго, арилните групи може да бъдат заместени с една или повече заместители арилни групи, които може да бъдат еднакви или различни, където “арилно групов заместител” включва, например, ацил, ациламино, алкокси, алкоксикарбонил, алкилендиокси, алкилсулфинил, алкилсулфонил, алкилтио, ароил, ароиламино, арил, арилалкокси, арилалкоксикарбонил, арилалкилтио, арилокси, арилоксикарбонил, арилсулфинил, арилсулфонил, арилтио, карбокси (или един кисел биоизоостер), циано, хало, хетероароил, хетероарил, хетероарилалкокси, хетероароиламино, хетероарилокси, хидрокси, нитро, трифлуорометил, -NY³Y⁴, -CONY³Y⁴, -SO₂NY³Y⁴, -NY³-C(=O)алкил, -NY³SO₂ алкил или алкил незадължително заместен с арил, хетероарил, хидрокси или -NY³Y⁴.

“Арилалкил” означава арил-алкил-група, в която арилните и алкилни части са както са описани по-рано. Предпочитаните арилалкилни групи съдържат C₁₋₄ арилалкилна част. Примерните арилалкилни групи включват бензил, 2-фенетил и нафталенеметил.

“Арилалкилокси” означава арилалкил-O-група, в която арилалкилните групи са такива, каквито са описани по-рано. Примерните арилалкилокси групи включват бензилокси и 1- или 2-нафталенметокси.

“Арилалкилоксикарбонил” означава арилалкил-O-CO-група, в която арилалкилните групи са такива, каквито са описани по-рано. Една

примерна арилалкилоксикарбонилна група е бензилоксикарбонил.

“Арилалкилтио” означава арилалкил-S-група, в която арилалкилната група е както е описана по-рано. Една примерна арилалкилтио група е бензилтио.

“Арилокси” означава арил-O-група, в която арилната група е както е описана по-рано. Примерните арилокси групи включват фенокси и нафтокси, всеки незадължително заместен.

“Арилоксикарбонил” означава арил-O-C(=O)-група, в която арилната група е както е описана по-рано. Примерните арилоксикарбонилни групи включват феноксикарбонил и нафтоксикарбонил.

“Арилсулфинил” означава една арил-SO-група, в която арилната група е както е описана по-рано.

“Арилсулфонил” означава една арил-SO₂-група, в която арилната група е както е описана по-рано.

“Арилсулфонилкарбамоил” означава една арил-SO₂-NH-C(=O)-група, в която арилната група е както е описана по-рано.

“Арилтио” означава една арил-S-група, в която арилната група е както е описана по-рано. Примерните арилтио групи включват фенилтио и нафтилтио.

“Азахетероарил” означава една ароматно карбоциклена част от около 5 до около 10 пръстенни членове, в които един от членовете е азот, а другият е избран от въглерод, кислород, сяра и азот. Примерите за азахетероарилни групи включват бензимидазолил, имидазолил, индазолил, индолил, изоквинолинил, пиридил, пиримидинил, пиролил, квинолинил, квиназолинил и тетрахидроиндолизинил.

“Цикло амин” означава 3- до 8-членна моноциклена циклоалкил ядрена система, където един от въглеродните атоми на ядрото е заместен с азот и който (i) може да съдържа също и друга съдържаща хетероатоми група, избрана от O, S, SO₂ или NY⁷ (където Y⁷ е водород, алкил, арил, арилалкил, -C(=O)-R⁷, -C(=O)-OR⁷ или -SO₂R⁷); и (ii) може да бъде слято към допълнителен арил (напр. фенил), хетероарил (напр. пиридил), хетероциклоалкилно или циклоалкилно ядро за формиране на бициклена или трициклена ядрена система. Примерните цикло амини включват пиролидин, пиперидин, морфолин, пиперазин,

индолин, пириндолин, тетрахидроквинолин и др. подобни групи.

“Циклоалкенил” означава неароматно моноциклена или полициклена ядрена система, съдържаща най-малко една въглерод-въглерод двойна връзка и притежаваща около 3 до около 10 въглеродни атома. Примерните моноцикленни циклоалкенилни ядра включват циклопентил, циклохексенил и циклохептенил.

“Циклоалкил” означава наситена моноциклена или бициклена ядрена система с около 3 до около 10 въглеродни атома, незадължително заместени с оксо. Примерните моноцикленни циклоалкилни ядра включват C₃₋₈ циклоалкилни ядра като циклопропил, циклопентил, циклохексил и циклохептил.

“Циклоалкилалкил” означава циклоалкилалкилна- група, в която циклоалкилните и алкилни части са предварително описани. Предварителните моноцикленни циклоалкилни групи включват циклопропил метил, циклопентилметил, циклохексилметил и циклохептилметил.

“Хало” или “халоген” означава флуоро, хлоро, бром или йодо. Предпочитани са флуоро и хлоро.

“Хетероарил” означава хетероарил-C(=O)-група, в която хетероарилната група е такава, каквато е описана тук. Примерните хетероарилни групи включват пиридилкарбонил.

“Хетероариламино” означава хетероарил-NH-група, в която хетероарилната част е както е описано по-рано.

“Хетероарил” като група или част от група означава: (i) една незадължително заместена ароматна моноциклена или полициклена органична част от около 5 до около 10 ядрени члена, в които един или повече от членовете е/ са елемент(и), различни от въглерод, например азот, кислород или сяра (примери на такива групи включват бензимидазолил, бензтиазолил, фурил, имидазолил, индолил, индолизинил, изоксазолил, изоквинолинил, изотиазолил, оксадиазолил, пиразинил, пиридазинил, пиразолил, пиридинил, пиримидинил, пиролил, квиназолинил, квинолинил, 1,3,4-тиадиазолил, тиазолил, тиенил и тиазолилни групи, незадължително заместени с една или повече арилни групи в качеството на заместители, както са определени по-горе с изключение на случаите,

когато е посочено друго); (ii) незадължително заместена частично наситена полициклена хетерокарбоциклена част, в която хетероарилна и циклоалкилна група са слети заедно за формиране на циклична структура (примерите за такива групи включват пириданилни групи, незадължително заместени с една или повече “арилно групови заместители” както са определени по-горе, освен ако друго не е посочено). Незадължителните заместители включват една или повече “арилно групови заместители” както е посочено по-горе, освен ако друго не е посочено.

“Хетероарилалкил” означава хетероарил-алкил- група, в която хетероарилните и алкилни количества са както са описани по-рано. Предпочитаните хетероарилалкилни групи съдържат C_{1-4} алкилна част. Примерните хетероарилалкилни групи включват пиридилметил.

“Хетероарилалкокси” означава хетероарилалкил-О-група, в която хетероарилалкилната група е както е описана по-рано. Примерните хетероарилокси групи включват незадължително заместен пиридилметокси.

“Хетероарилокси” означава хетероарил-О-група, в която хетероарилната група е каквато е описана по-рано. Примерните хетероарилокси групи включват незадължително заместен пиридилокси.

“Хетероарилсулфонилкарбамоил” означава хетероарил- $SO_2-NH-C(=O)-$ група, в която хетероарилната група е както е описана по-рано.

“Хетероциклоалкил” означава: (i) циклоалкилна група от около 3 до 7 ядрени членове, които съдържат един или повече хетероатома или съдържащи хетероатом групи, избрани от O, S и NY^7 и може да бъде незадължително заместен с оксо; (ii) частично наситена полициклена хетерокарбоциклена част, в която едно арилно (или хетероарилно) ядро, всяко незадължително заместено с една или повече “арилно групови заместители,” и хетероциклоалкилна група са слети заедно за формиране на циклична структура. (Примери на такива групи включват хроманил, дихидробензофуранил, индолинил и пиридолинилни групи).

“Хетероциклоалкил” означава хетероциклоалкил-алкил-група, в която хетероциклоал-

килните и алкилни части са както са описани по-рано.

“Лекарствен предшественик” означава съединение, което може да се превръща *in vivo* със средствата на метаболизма (напр. чрез хидролиза) до съединение от формула (I), включително негови N-оксиди. Например естер на съединение от формула (I), съдържащо хидроксидна група може да бъде превърнато с хидролиза *in vivo* до изходната молекула. Обратно, естер на съединение от формула (I), съдържащ карбоксилна група, може да бъде превърнат чрез хидролиза *in vivo* до изходната молекула.

Подходящи естери на съединения от формула (I), съдържащи хидроксидна група са, например ацетати, цитрати, лактати, тартарати, малонати, оксалати, салицилати, пропионати, сукцинати, фумарати, малеати, метилен-бис-бета-хидроксинафтоати, гентисати, изетионати, ди-р-толуоилтартарати, метансулфонати, етансулфонати, бензенсулфонати, р-толуенсулфонати, циклохексилсулфонати и квинати.

Подходящи естери на съединения от формула (I), съдържащи карбоксилна група са, например, описаните от F. J. Leinweber, Drug Metab. Res., 1987, 18, page 379.

Подходящите естери на съединенията от формула (I), съдържащи както карбоксилна група, така и хидроксилна група в частта $-L^1-Y$, включват лактони, формирани чрез загуба на вода между посочените карбоксилни и хидроксидни групи. Примерите на такива лактони включват капролактони и бутиролактони.

По същество полезен клас естери на съединенията от формула (I), съдържащи хидроксидна група, може да бъде формиран от киселините части, избрани от описаните от Bundgaard et al., J. Med. Chem., 1989, 32, page 2503-2507, и включва заместени (аминометил)-бензоати, например диалкиламино-метилбензоати, в които двете алкилни групи може да бъдат свързани заедно и/или прекъснати от един кислороден атом или от един незадължително заместен азотен атом, напр. алкилиран азотен атом, поспециално (морфолино-метил)бензоати, напр. 3-или 4-(морфолинометил)бензоати, и (4-алкилпиперазин-1-ил)бензоати, напр. 3- или 4-(4-алкилпиперазин-1-ил)бензоати.

Когато съединението от изобретението

съдържа карбокси група, или достатъчно кисел биоизостер, могат да се образуват допълнителни основни соли, които са прости и много удобни за употреба; практически, използването на солта формира присъщите количества за употреба на свободните кисели форми. Основите, които могат да бъдат използвани за получаване на допълнителните основни соли включват за предпочитане такива, които продуцират, когато са комбинирани със свободната киселина, на фармацевтично приемливи соли, т.е., соли чиито катиони са нетоксични за пациента във фармацевтичната доза на солите, така че благоприятните инхибиторни ефекти наследят от свободната база не се опорочават от страничните ефекти, дължащи са на катионите. Фармацевтично приемливите соли, включително тези, получени от алкални и алкалоземни соли, в обхвата на изобретението включват такива, получени от следните бази: натриев хидрид, натриев хидроксид, калиев хидроксид, калциев хидроксид, алуминиев хидроксид, литиев хидроксид, магнезиев хидроксид, цинков хидроксид, амоняк, етилендиамин, N-метил-глюкамин, лизин, аргинин, орнитин, холин, N,N'-дибензилетилендиамин, хлоропрокаин, диетаноламин, прокаин, N-бензилфенетил-амин, диетиламин, пиперазин, трис(хидроксиметил)аминометан, тетраметиламониев хидроксид и др.

Някои от съединенията от настоящото изобретение са основни, и такива съединения са приложими под формата на свободни бази или под формата на фармацевтично приемливи техни соли.

Киселите добавъчни соли са по-удобни форми за употреба; практически, използването на солева форма е свойствена за използваните количества от свободната база. Киселините, които могат да бъдат използвани за получаване на киселите добавъчни соли включват за предпочитане такива, които продуцират, когато бъдат комбинирани със свободната база, фармацевтично приемливи соли, т.е., соли, чиито аниони са нетоксични за пациента във фармацевтични дози от солите, така че благоприятните инхибиторни ефекти, присъщи за свободната база не се опорочават от страничните ефекти, дължащи се на анионите. Макар фармацевтично приемливите соли от посочените основни съединения да се предпочитат, всички добавъчни соли са

приложими като източници на свободни бази, дори ако определената сол, *per se*, е желана само като междинен продукт, напр. когато солта е формирана само за целите на пречистването и идентификацията, или когато се използва като междинно съединение за получаване на фармацевтично приемлива сол чрез йонообменни процедури. Фармацевтично приемливи соли в обхвата на изобретението включват такива, получени от минерални киселини и органични киселини, и включват хидрохалиди, напр. хидрохлориди и хидробромиди, сулфати, фосфати, нитрати, сулфамати, ацетати, цитрати, лактати, тартарати, малонати, оксалати, салицилати, пропионати, сукцинати, фумарати, малеати, метилен-бис-b-хидроксинафтоати, гентисати, изетионати, ди-p-толуоилтартарати, метан-сулфонати, етансулфонати, бензенсулфонати, p-толуенсулфонати, циклохексилсулфамати и квинати.

Като активни сами по себе си в качеството на активни съединения, соли на съединенията от изобретението са приложими за целите на пречистването на съединенията, например чрез използване на различията в разтворимостта на солите и изходните съединения, страничните продукти и/или изходните материали с техники, добре известни на специалиста в областта.

С препратка към формула (I) по-горе, има следните предпочитани групираня:

R^1 може по-специално да представлява незадължително заместен хетероарил, по-специално незадължително заместен азахетероарил. Примерните незадължително заместени азахетероарили включват индолил, фуранил, пиридил, пиролил, пиразолил, квинолинил, изоквинолинил, имидазолил, индазолил, индолизинил, тетрахидроиндолизинил и индазолинил. Незадължителни заместители включват една или повече групи, избрани от алкилендиокси, алкенил, алкенилокси, арил, карбокси (или един кисел биоизостер), циано, хало, хидрокси, хетероарил, хетероциклоалкил, R^4 , $-C(=O)-R^4$, $-C(=O)-NY^1Y^2$, $-NY^1Y^2$ $-OR^4$. R^1 по-специално представлява незадължително заместен индолил, незадължително заместен индолизинил или незадължително заместен пиролил и особено специално незадължително заместен индол-3-ил, индолизин-1-ил или незадължително заместен пирол-3-ил.

R^1 може също по-специално да представлява незадължително заместен арил, по-специално незадължително заместен фенил. Незадължителните заместители включват една или повече групи, избрани от алкилендиокси, хало, R^4 , $-NY^1Y^2$ и $-OR^4$. R^1 още по-специално представлява 4-заместен фенил, по-специално 4-терциарибутилфенил.

R^2 може по-специално да представлява водород.

R^2 може също да представлява и хало.

R^2 може също по-специално да представлява ниско алкил, незадължително заместен от карбокси, циано, хало, хидрокси, тетразолил, или $-CONY^3Y^4$.

R^2 може по-специално да представлява също ниско алкенил.

R^3 може по-специално да представлява също водород.

R^3 може да представлява по-специално също незадължително заместен арил, по-специално незадължително заместен фенил.

R^3 може да представлява по-специално също ниско алкил (напр. метил).

X^1 може по-специално да представлява също N.

X^1 може по-специално да представлява също CH.

X^1 може също по-специално да представлява C-ниско алкокси, по-специално C- OCH_3 .

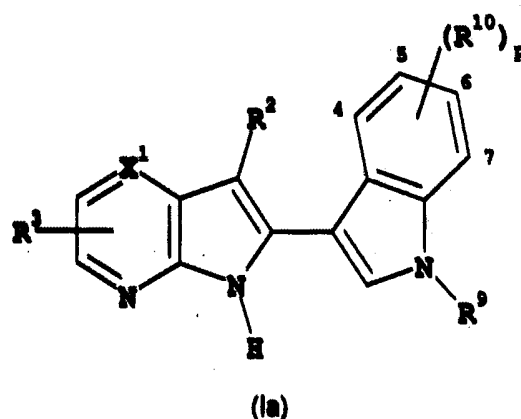
X^1 може по-специално да представлява C-арил, по-специално C-фенил.

X^1 може по-специално да представлява също C-хало, по-специално C-Cl.

X^1 може по-специално да представлява също C-CN.

Следва да се разбира, че това изобретение покрива всички подходящи комбинации на конкретните и предпочитани групирания, отнесени тук.

Специално предпочитана група от съединения от изобретението са съединенията от формула (Ia):



където R^2 , R^3 и X^1 са както са определени по-горе; R^9 е водород, R^4 , алкенил или хетероциклоалкил; R^{10} е алкенилокси, карбокси (или един кисел биоизостер), циано, хало, хидрокси, хетероарил, R^4 , $-C(=O)-R^4$, $-C(=O)-NY^1Y^2$, $-OR^4$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$ или $-NY^1Y^2$; и p е нула, или цяло число 1 или 2; и техните лекарствени предшественици и фармацевтично приемливи соли, и солвати (напр. хидрати) на съединенията от формула (Ia) и техни лекарствени предшественици.

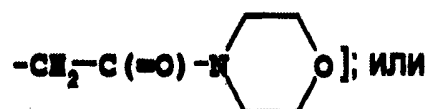
Съединенията от формула (Ia), където R^2 представляват водород са предпочитани.

Съединенията от формула (Ia), където R^3 е водород, незадължително заместен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород, са предпочитани.

Съединенията от формула (Ia), където X^1 е CH, C-ниско алкокси (напр. C- OCH_3), C-арил, (напр. C-фенил), C-хало (напр. C-Cl), C-CN или N са предпочитани.

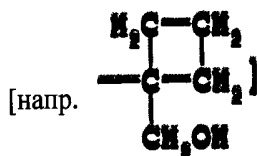
Съединенията от формула (Ia), където R^9 представлява:

- (i) водород;
- (ii) C_{1-4} алкил [напр. $-CH_3$];
- (iii) C_{1-4} алкил заместен с хидрокси [е. г. $-CH_2OH$, $-CH_2CH_2OH$ или $-CH_2CH_2CH_2OH$];
- (iv) C_{1-4} алкил заместен с $-N(R^6)C(=O)-R^7$ [напр. $-CH_2CH_2CH_2NHC(=O)CH_3$];
- (v) C_{1-4} алкил замесен с $-C(=O)-NY^1Y^2$ [напр.



или

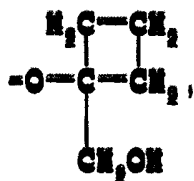
(vi) циклоалкил заместен с хидроксид



са предпочитани. Съединения от формула (Ia), където R⁹ представлява водород или -CH₃ са специално предпочитани.

Съединенията от формула (Ia), където R¹⁰ представлява:

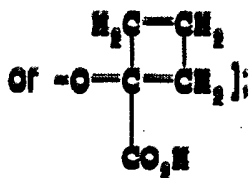
- (i) хидроксид;
- (ii) -OR⁴, където R⁴ е алкил [напр. -OCH₃];
- (iii) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил заместен с една или повече хидроксидни групи [напр. -OCH₂CH₂OH, -OCH₂CH₂CH₂OH, -OCH(CH₃)CH₂OH, -OCH₂CH(OH)CH₃],



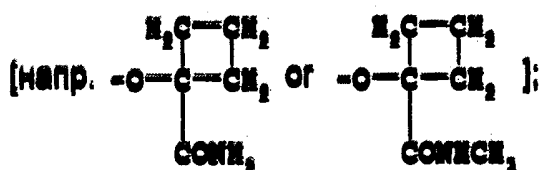
-OCH(OH)CH₂OH, или
-OCH₂CH(OH)CH₂OH];

- (iv) -OR⁴, където R⁴ е алкил заместен с една или повече алкокси групи [напр. -OCH(CH₃)CH₂OCH₃];

- (v) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил заместен с една или повече карбокси групи [напр. -OCH₂CO₂H, -OCH(CH₃)CO₂H]

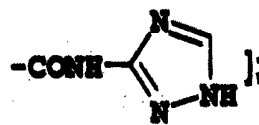


(vi) -OR⁴, където R⁴ циклоалкил заместен с -C(=O)-NY¹Y²



- (vii) -N(R⁶)-C(=O)-R⁷ [напр. -NHC(=O)CH₃];
- (viii) -CONY¹Y² [напр. -CONH₂, -CONHCH₃, -CONHCH(CH₂OH)₂, -CONHCH₂CH₂OH, -CONHC(CH₃)₂CH₂OH, -CONHCH₂CH₂OCH₃],

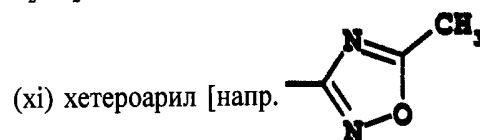
-CONHCH₂CH₂CO₂H, -CONHCH₂CH₂CONH₂,



(ix) карбокси

(x) алкил заместен с карбокси [напр.

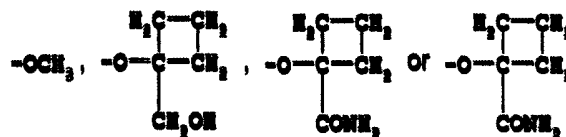
-CH₂CH₂CO₂H];



или пиридил];

(xii) -C(=O)-R⁴, където R⁴ е алкил [напр.

-C(=O)-CH₃]; или са предпочитани. Съединенията от формула (Ia), където R¹⁰ представлява

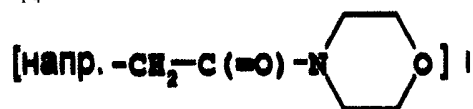


са специално предпочитани.

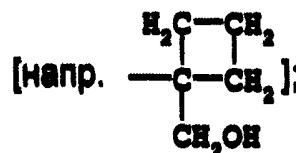
Когато p е 1, R¹⁰ е с предпочитание присъединен в позиция 5 на индолиловото ядро.

Когато p е 2, R¹⁰ групите с предпочитание са присъединени в позиции 5 и 6 на индолиловото ядро.

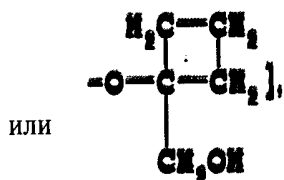
Предпочитана група от съединенията от изобретението са съединенията от формула (Ia), където: R² е водород; R³ е водород, незадължително заместен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X¹ е CH, C-ниско алкокси [по-специално C-OCH₃], C-арил [по-специално C-фенил], C-хало [по-специално C-Cl] или C-CN; R⁹ е (i) водород, (ii) C₁₋₄ алкил [напр. -CH₃], (iii) C₁₋₄ алкил заместен с хидроксидни групи [напр. -CH₂OH, -CH₂CH₂OH или -CH₂CH₂CH₂OH], (iv) C₁₋₄ алкил, заместен с -N(R⁶)C(=O)-R⁷ [напр. -CH₂CH₂CH₂NHC(=O)CH₃], (v) C₁₋₄ алкил заместен с -C(=O)-NY¹Y²



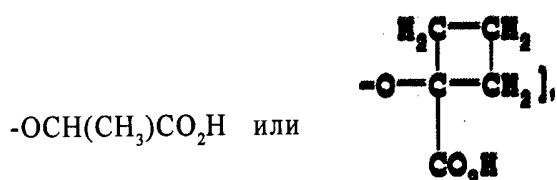
или (vi) циклоалкил заместен с хидроксид



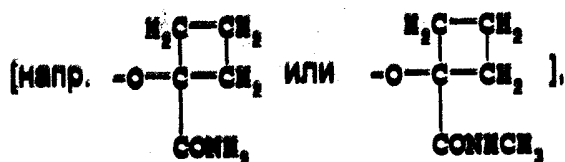
R¹⁰ е (i) хидроксид, (ii) -OR⁴, където R⁴ е алкил [напр. -OCH₃], (iii) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил заместен с една или повече хидроксидни групи [напр. -OCH₂CH₂OH, -OCH₂CH₂CH₂OH, -OCH₂CH(OH)CH₂OH, -OCH₂CH(OH)CH₃, -OCH(CH₃)CH₂OH]



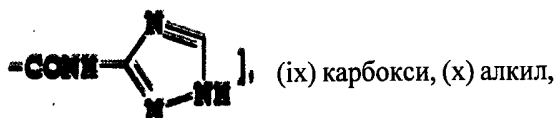
алкил, заместен с една или повече алкокси групи [напр. -OCH(CH₃)CH₂OCH₃], (v) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил, заместен с една или повече карбокси групи [напр. -OCH₂CO₂H,



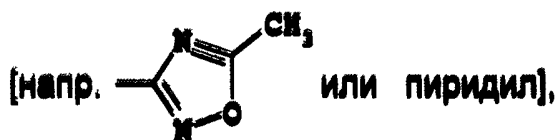
(vi) -OR⁴, където R⁴ е циклоалкил, заместен с -C(=O)-NY¹Y² [напр.



(vii) -N(R⁶)-C(=O)-R⁷ [напр. -NHC(=O)CH₃]; (viii) -CONY¹Y² [напр. -CONH₂, -CONHCH₃, -CONHCH(CH₂OH)₂, -CONHCH₂CH₂OH, -CONHC(CH₃)₂CH₂OH, -CONHCH₂CH₂OCH₃, -CONHCH₂CH₂CO₂H, -CONHCH₂CH₂CONH₂ или



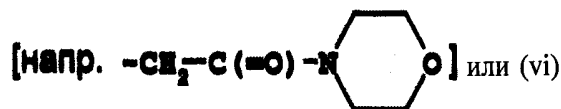
заместен с карбокси [напр. -CH₂CH₂CO₂H], (xi) хетероарил



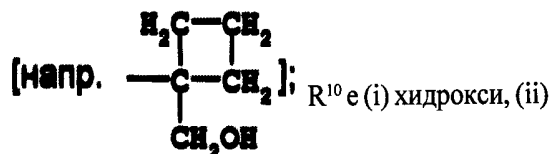
(xii) -C(=O)-R⁴, където R⁴ е алкил [напр. -C(=O)-CH₃] или (xii) тетразолил или N-метилтетразолил; R¹⁰ групата е прикрепена в позиция 5 от индолиловото ядро, когато p е 1 и R¹⁰ групите са присъединени в позиция 5 и 6 от индолиловото ядро,

когато p е 2; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

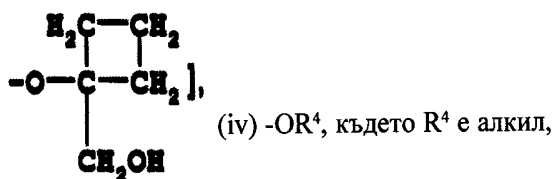
Друга предпочитана група съединения от изобретението са съединенията от формула (Ia), където: R² е водород; R³ е водород или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X¹ е N; R⁹ е (i) водород, (ii) C₁₋₄ алкил [напр. -CH₃], (iii) C₁₋₄ алкил, заместен с хидроксид [напр. -CH₂OH, -CH₂CH₂OH или -CH₂CH₂CH₂OH], (iv) C₁₋₄ алкил, заместен с -N(R⁶)-C(=O)-R⁷ [напр. -CH₂CH₂CH₂NHC(=O)CH₃], (v) C₁₋₄ алкил, заместен с -C(=O)-NY¹Y²



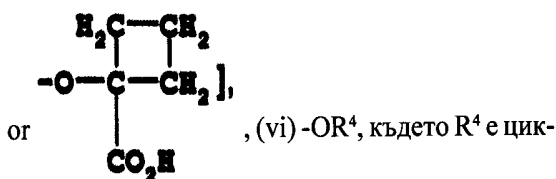
циклоалкилалкил, заместен с хидроксид



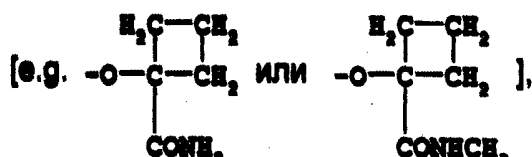
-OR⁴, където R⁴ е алкил [e.g. -OCH₃], (iii) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил, заместен с една или повече хидроксидни групи [напр. -OCH₂CH₂OH, -OCH₂CH₂CH₂OH, -OCH₂CH(OH)CH₂OH, -OCH₂CH(OH)CH₃, -OCH(CH₃)CH₂OH или



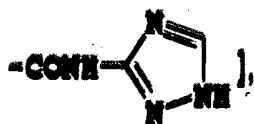
заместен с една или повече алкокси групи [напр. -OCH(CH₃)CH₂OCH₃], (v) -OR⁴, където R⁴ е алкил или циклоалкил, заместен с една или повече карбокси групи [напр. -OCH₂CO₂H, -OCH(CH₃)CO₂H]



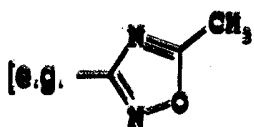
лоалкил, заместен с -C(=O)-NY¹Y²



(vii) $-N(R^6)-C(=O)-R^7$ [напр. $-NHC(=O)CH_3$]; (viii) $-CONY^1Y^2$ [напр. $-CONH_2$, $-CONHCH_3$, $-CONHCH(CH_2OH)_2$, $-CONHCH_2CH_2OH$, $-CONHC(CH_3)_2CH_2OH$, $-CONHCH_2CH_2OCH_3$, $-CONHCH_2CH_2CO_2H$, $-CONHCH_2CH_2CONH_2$ или

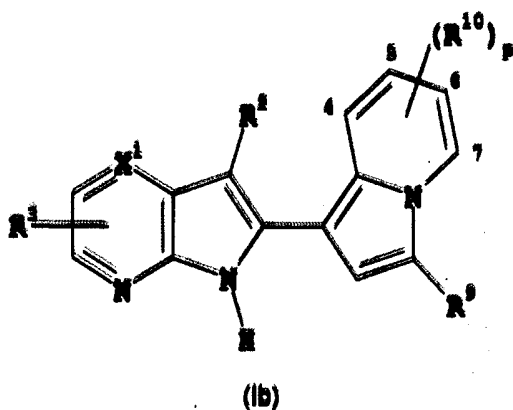


(ix) карбокси, (x) алкил, заместен с карбокси [напр. $-CH_2CH_2CO_2H$], (xi) хетероарил



(xii) $-C(=O)-R^4$, където R^4 е алкил [напр. $-C(=O)-CH_3$] или (xii) тетразолил или N-метилтетразолил; R^{10} групата е прикрепена в позиция 5 на индолиловото ядро, когато p е 1 и R^{10} групите са присъединени в позиции 5 и 6 от индолиловото ядро, когато p е 2; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Друга специална група съединения от изобретението са съединенията от формула (Ib):



където R^2 , R^3 , R^9 , R^{10} , X^1 и p са такива, каквито са определени по-рано, и техните лекарствени предшественици и фармацевтично приемливи соли, и солвати (напр. хидрати) на съединения от формула (Ib) и техните лекарствени предшественици.

Предпочитани са съединения от формула (Ib), където R^2 представлява водород.

Предпочитани са съединения от формула (Ib), където R^3 е водород, незадължително за-

местен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород.

Предпочитани са и съединенията от формула (Ib), където X^1 е CH , C-ниско алкокси (напр. $C-OCH_3$), C-арил, (напр. C-фенил), C-хало (напр. C-Cl), C-CN или N.

Предпочитани са и съединенията от формула (Ib), където R^9 представлява водород.

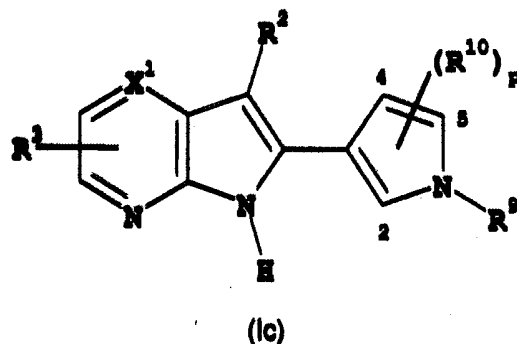
Предпочитани са и съединенията от формула (Ib), където R^9 представлява C_{1-4} алкил [e.g. $-CH_3$].

Предпочитани са и съединенията от формула (Ib), където p е нула.

Предпочитана група от съединенията от изобретението са съединения от формула (Ib), където: R^2 е водород; R^3 е водород, незадължително заместен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X^1 е CH , C-ниско алкокси [по-специално $C-OCH_3$], C-арил [по-специално C-фенил], C-хало [по-специално C-Cl] или C-CN; R^9 е водород или C_{1-4} алкил [напр. $-CH_3$]; p е нула; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и техните лекарствени предшественици.

Друга предпочитана група съединения от изобретението са съединенията от формула (Ib), където: R^2 е водород; R^3 е водород или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X^1 е N; R^9 е водород или C_{1-4} алкил [напр. $-CH_3$]; p е нула; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Друга специална група съединения от изобретението са съединенията от формула (Ic):



40

45

50

където R^2 , R^3 , R^9 , R^{10} , X^1 и p са такива, каквито са определени по-горе, и техните лекарствени предшественици и фармацевтично приемливи соли, и солвати (напр. хидрати) на съединения от формула (Ic) и техните лекарствени предшественици.

Предпочитани са съединенията от формула (Ic), където R^2 представлява водород.

Предпочитани са съединения от формула (Ic), където R^3 е водород, незадължително замесен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород.

Предпочитани са съединения от формула (Ic), където X^1 е CH, C-ниско алкокси (напр. C-OCH₃), C-арил, (напр. C-фенил), C-хало (напр. C-Cl), C-CN или N.

Предпочитани са също съединенията от формула (Ic), където R^9 представлява C₁₋₄ алкил [напр. -CH₃].

Предпочитани са и съединенията от формула (Ic), където p е 1.

Предпочитани са и съединенията от формула (Ic), където R^{10} представлява арил [напр. фенил].

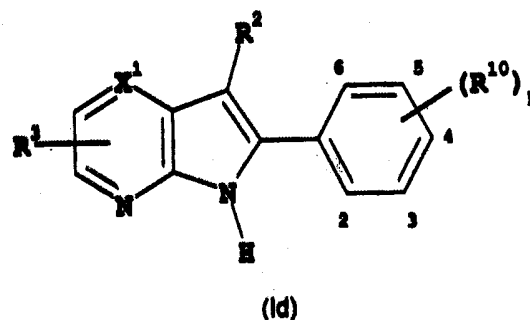
R^{10} е за предпочитане присъединен в позиция 4 от пироловото ядро.

Предпочитана група от съединения от изобретението са съединенията от формула (Ic), където: R^2 е водород; R^3 е водород, незадължително замесен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X^1 е CH, C-ниско алкокси [по-специално C-OCH₃], C-арил [по-специално C-фенил], C-хало [по-специално C-Cl] или C-CN; R^9 е C₁₋₄ алкил [напр. -CH₃]; p е 1; R^{10} е арил [напр. фенил] и R^{10} е прикрепен в позиция 4 от пироловото ядро; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици. R^3 е водород, незадължително замесен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X^1 е CH, C-ниско алкокси [по-специално C-OCH₃], C-арил [по-специално C-фенил], C-хало [по-специално C-Cl] или C-CN.

Друга предпочитана група съединения от изобретението са съединенията от формула (Ic), където: R^2 е водород; R^3 е водород; X^1 е N; R^9 е C₁₋₄ алкил [напр. -CH₃]; p е 1; R^{10} е арил [напр.

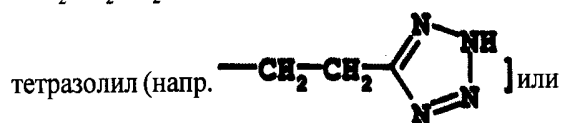
фенил] и R^{10} е присъединен в позиция 4 от пироловото ядро; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Друга специална група съединения от изобретението са съединенията с формула (Id):



където R^2 , R^3 , R^{10} , X^1 и p са както са определени по-горе, и техните лекарствени предшественици и фармацевтично приемливи соли, и солвати (напр. хидрати) на съединения от формула (Id) и техните лекарствени предшественици.

Предпочитани са съединенията от формула (Id), където R^2 представлява водород, ниско алкил (напр. метил), ниско алкил, замесен с -CONY³Y⁴ (напр. -CH₂CH₂CONH₂ или -CH₂CH₂CONHCH₃), ниско алкил замесен с карбокси (напр. -CH₂CH₂CO₂H), ниско алкил замесен с



ниско алкил, замесен с хидрокси [напр. -CH₂CH₂CH₂OH].

Предпочитани са съединения от формула (Id), където R^3 е водород, незадължително замесен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород.

Предпочитани са съединения от формула (Id), където X^1 е хало CH, C-ниско алкокси (напр. C-OCH₃), C-арил, (напр. C-фенил), C-хало (напр. C-Cl), C-CN или N.

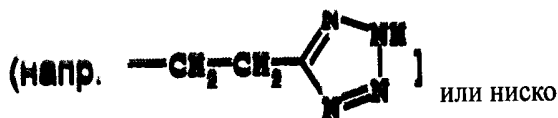
Предпочитани са съединения от формула (Id), където p е 1.

Предпочитани са съединения от формула (Id), където R^{10} представлява алкил [напр. тетрахидабутил].

R^{10} е присъединен с предпочитане в

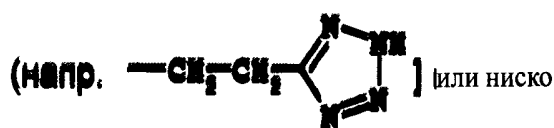
позиция 4.

Предпочитана група съединения от изобретението са съединенията от формула (Id), където: R² е водород, ниско алкил (напр. метил), ниско алкил заместен с -CONY³Y⁴ (напр. -CH₂CH₂CONH₂ или -CH₂CH₂CONHCH₃), ниско алкил заместен с карбокси (напр. -CH₂CH₂CO₂H), ниско алкил заместен с



алкил заместен с хидрокси [напр. -CH₂CH₂CH₂OH]; R³ е водород, незадължително заместен арил (напр. фенил) или ниско алкил (напр. метил), по-специално водород; X¹ е CH, C-ниско алкокси [по-специално C-OCH₃], C-арил [по-специално C-фенил], C-хало [по-специално C-Cl] или C-CN; p е 1; R¹⁰ е алкил [напр. терциерен бутил] и R¹⁰ е присъединен в позиция 4; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Друга предпочитана група съединения от изобретението са съединенията от формула (Id), където: R² е водород, ниско алкил (напр. метил), ниско алкил, заместен с -CONY³Y⁴ (напр. -CH₂CH₂CONH₂ или -CH₂CH₂CONHCH₃), ниско алкил заместен от карбокси (напр. -CH₂CH₂CO₂H), ниско алкил, заместен с



алкил, заместен с хидрокси [напр. -CH₂CH₂CH₂OH]; R³ е водород; X¹ е N; p е 1; R¹⁰ е алкил [напр. терциари-бутил] и R¹⁰ е присъединен в позиция 4; и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

От съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в петчленното ядро на един от фрагментите (B1 до B19), показани на Таблица 2, и чрез свързване на въглеродния атом (C*) от фенилното ядро на един

от фрагментите (B1 до B19), показани на Таблица 2 с кислородния атом (*O) от един от фрагментите (C1 до C19), показани на Таблица 3, са избрани конкретни съединения от изобретението съгласно формула (Ia).

Избрани са също конкретни съединения от изобретението съгласно формула (Ia) също и от съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в петчленното ядро на един от фрагментите (B1 до B19) показани на Таблица 2, и свързване на въглеродния атом (C*) от фенилното ядро в един от фрагментите (B1 до B19), показани на Таблица 2 с въглеродния атом (*C) от един от фрагментите (C20 до C44), посочени на Таблица 3.

Определени съединения от изобретението съгласно формула (Ia) са избрани също от съединенията, образувани чрез свързването на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в петчленното ядро на един от фрагментите (B1 до B19) показани на Таблица 2, и свързването на въглеродния атом (C*) от фенилното ядро на един от фрагментите (B1 до B19), показани на Таблица 2, с азотния атом (*N) от фрагмента (C45) или водородния атом (*H, фрагмент (C46)) показани на Таблица 3.

Определени съединения от изобретението от формула (Ib) са избрани от съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в петчленното ядро на един от индолизиниовите фрагменти (B20 или B21), показани на Таблица 2, и свързването на въглеродния атом (C*) от шестчленното ядро на един от индолизиниовите фрагменти (B20 или B21), показани на Таблица 2 с (i) кислородния атом (*O) на един от фрагментите (C1 до C19), (ii) въглеродния атом (*C) от един от фрагментите (C20 до C42), (iii) азотния атом (*N) от фрагмента (C45) или (iv) водородния атом (*H, фрагмент (C46)) показан на Таблица 3.

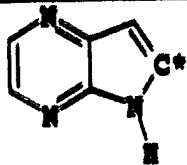
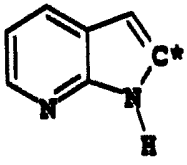
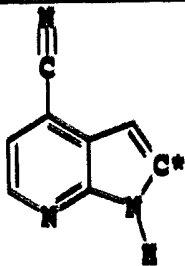
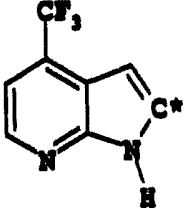
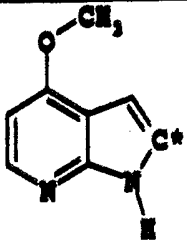
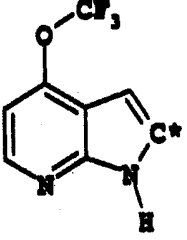
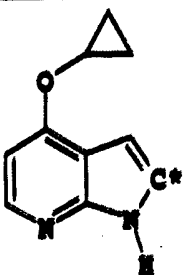
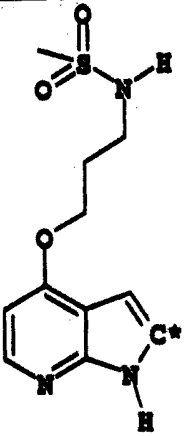
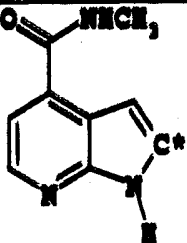
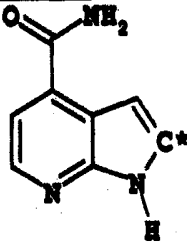
Определени съединения от изобретението от формула (Ib) са избрани също от съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглерод-

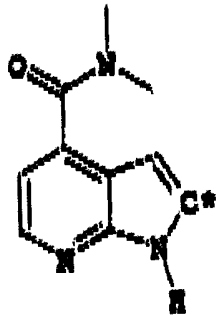
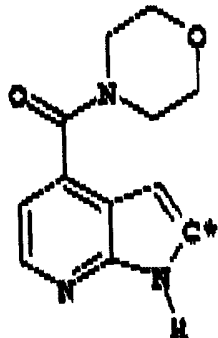
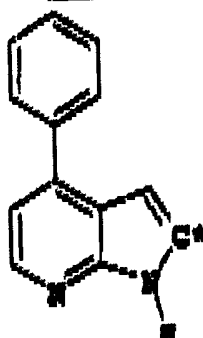
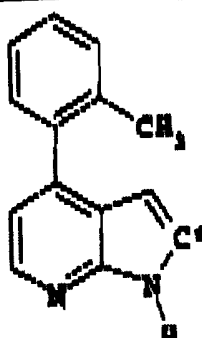
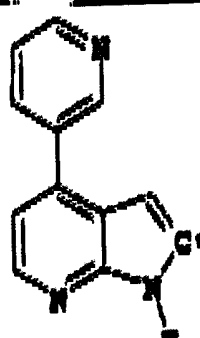
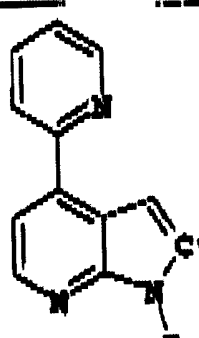
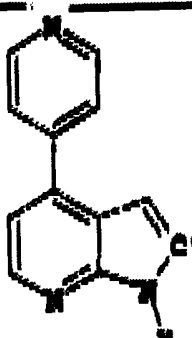
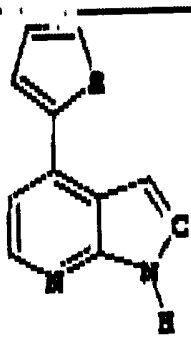
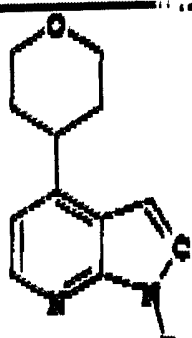
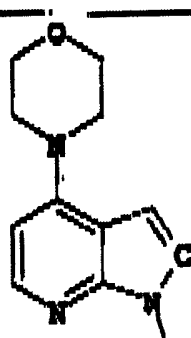
ния атом (*C) в индолизиновите фрагменти (B22), показани на Таблица 2.

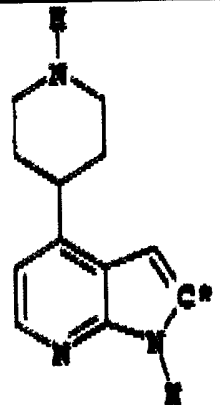
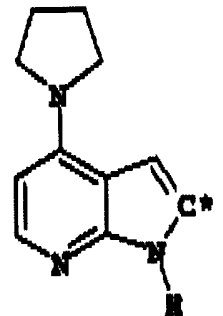
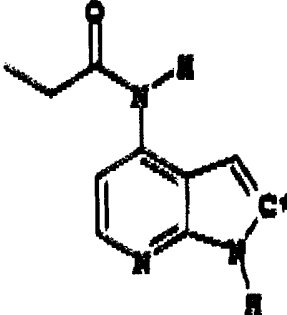
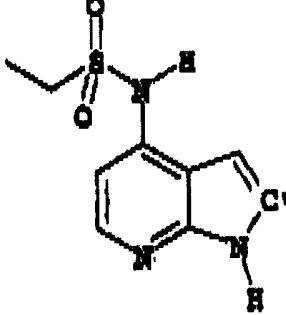
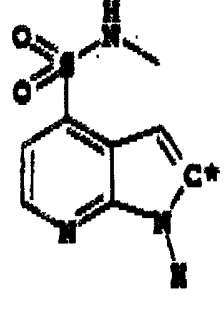
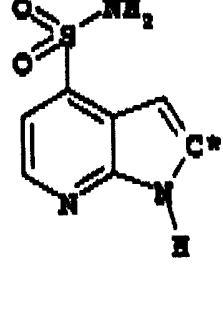
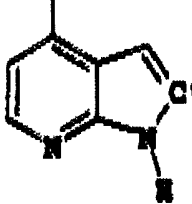
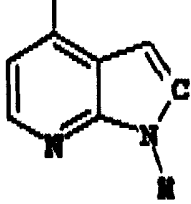
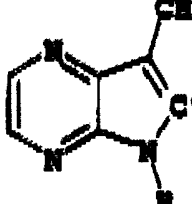
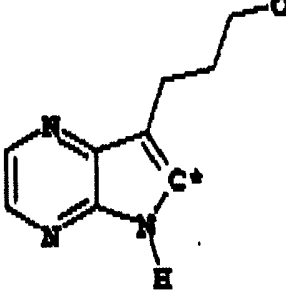
Определени съединения от изобретението от формула (Ic) са избрани от съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от азаиндоловите фрагменти (A1 до A28), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в един от пириловите фрагменти (B23 до B32), показани на Таблица 2.

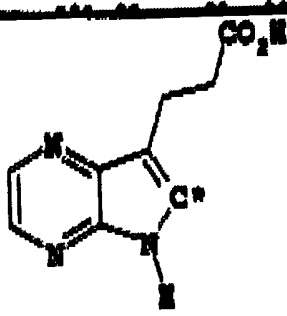
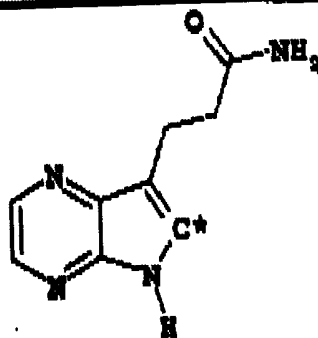
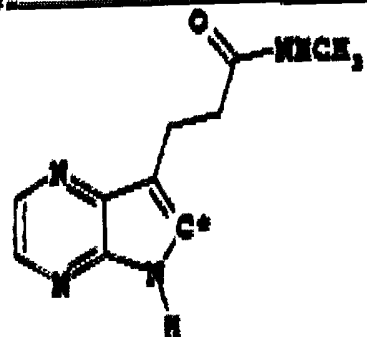
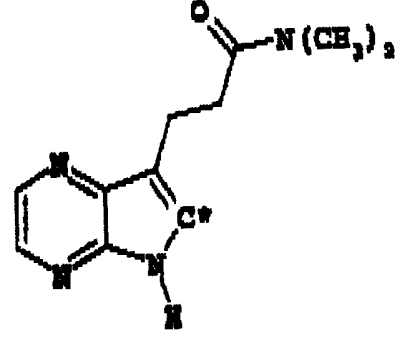
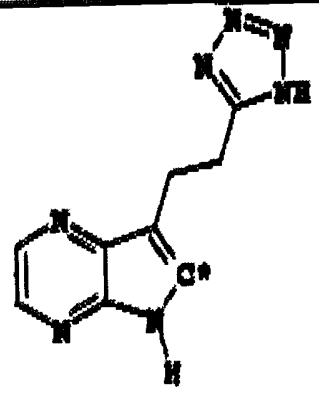
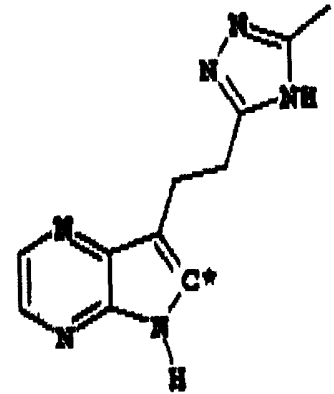
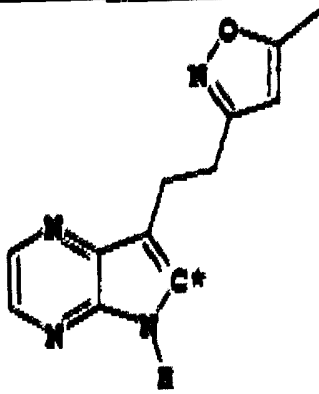
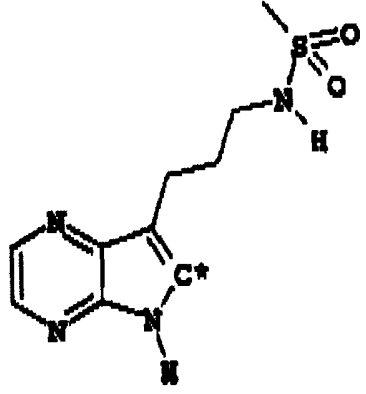
Определени съединения от изобретението от формула (Id) са избрани от съединенията, образувани чрез свързване на въглеродния атом (C*) от един от азаиндоловите фрагменти (A29 до A41), показани на Таблица 1 с въглеродния атом (*C) в един от фрагментите (B33 to B44), показани на Таблица 2.

ТАБЛИЦА 1

A1		A2	
A3		A4	
A5		A6	
A7		A8	
A9		A10	

A11		A12	
A13		A14	
A15		A16	
A17		A18	
A19		A20	

A21		A22	
A23		A24	
A25		A26	
A27		A28	
A29		A30	

A31		A32	
A33		A34	
A35		A36	
A37		A38	

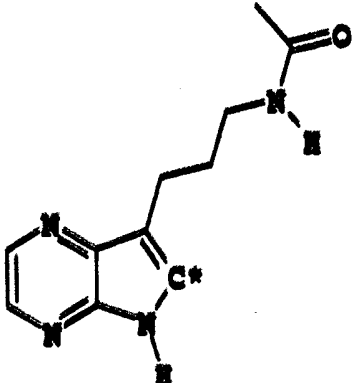
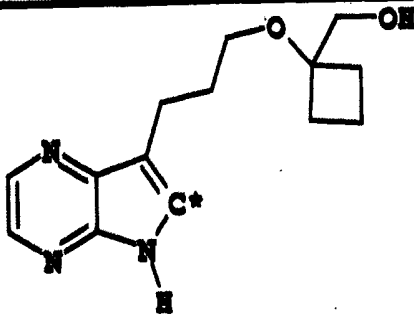
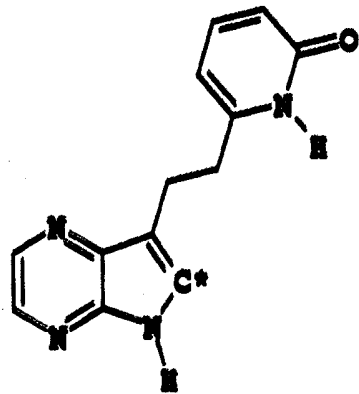
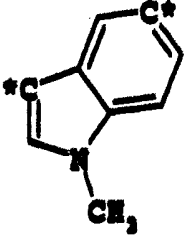
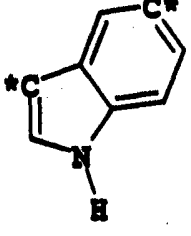
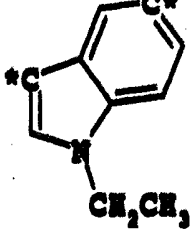
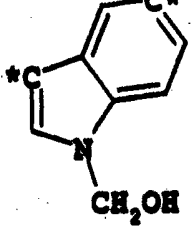
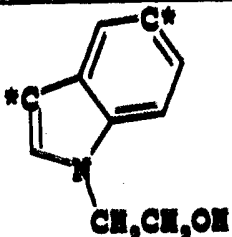
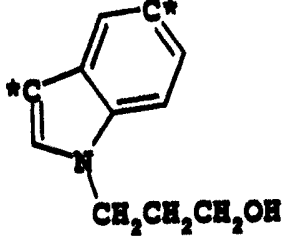
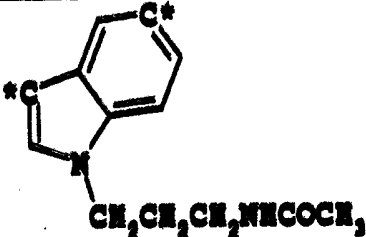
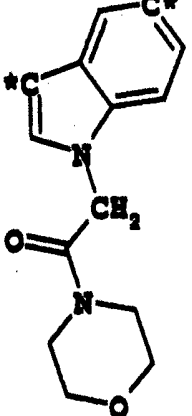
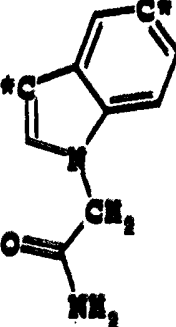
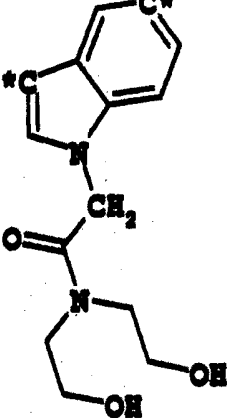
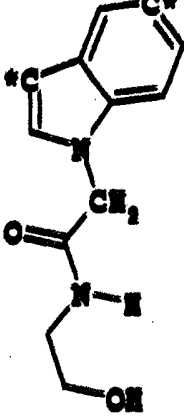
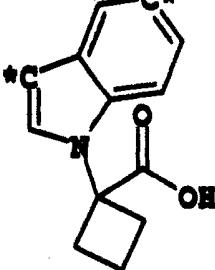
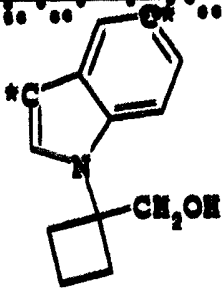
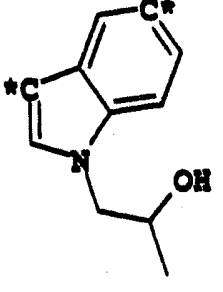
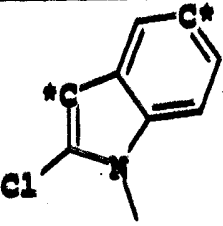
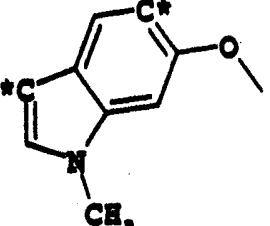
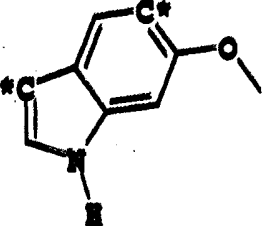
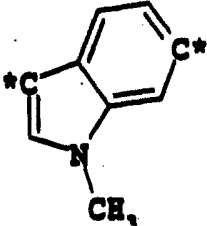
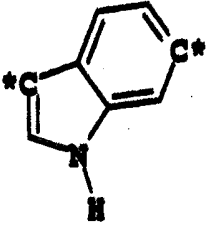
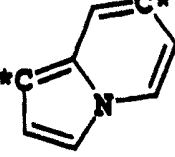
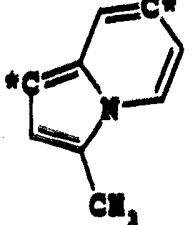
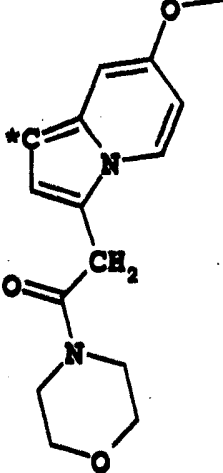
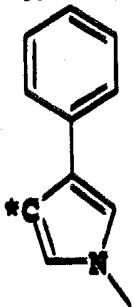
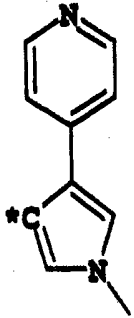
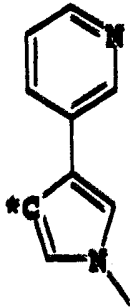
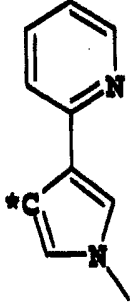
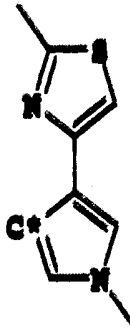
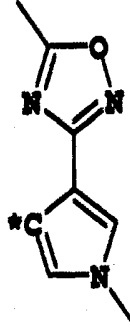
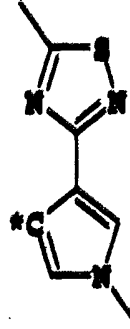
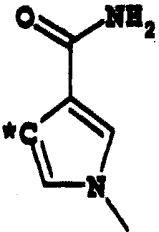
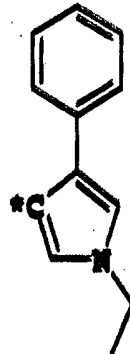
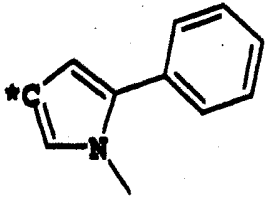
A39		A40	
A41			

ТАБЛИЦА 2

B1		B2	
B3		B4	

B5	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCO</chem>	B6	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCCO</chem>
B7	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC(=O)C</chem>	B8	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC(=O)N1CCOCC1</chem>
B9	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC</chem>	B10	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC(CCO)CCO</chem>
B11	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC(=N)CCO</chem>	B12	 <chem>*C(=O)c1ccc2c(c1)c(c[nH]2)CCNC(=O)C3CCC3</chem>

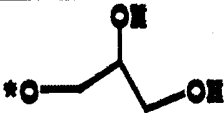
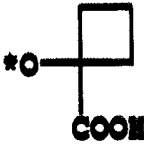
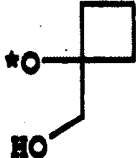
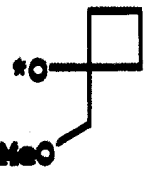
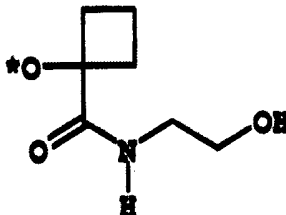
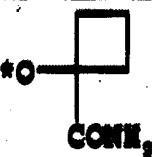
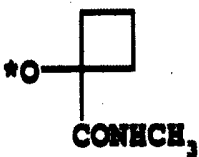
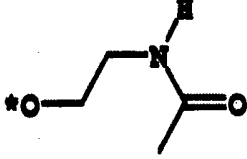
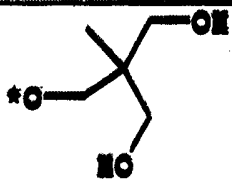
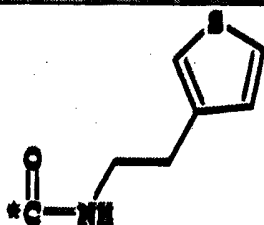
B13		B14	
B15		B16	
B17		B18	
B19		B20	
B21		B22	

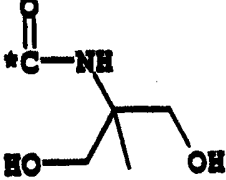
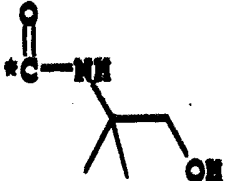
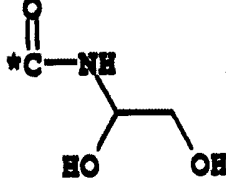
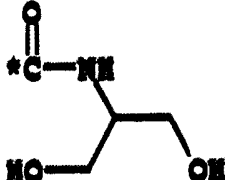
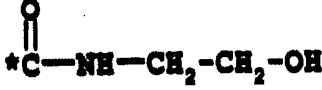
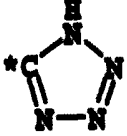
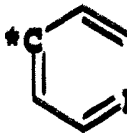
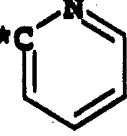
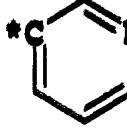
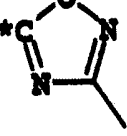
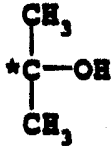
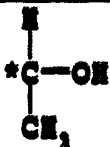
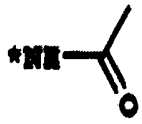
B23		B24	
B25		B26	
B27		B28	
B29		B30	
B31		B32	

1333		1334	
1335		1336	
1337		1338	
1339		1340	
1341		1342	
1343		1344	

ТАБЛИЦА 3

C1		C2	
C3		C4	
C5		C6	
C7		C8	

C9		C10	$\ast\text{O}-\text{H}$
C11		C12	
C13		C14	
C15		C16	
C17		C18	
C19		C20	$\ast\text{C}-\text{CH}_3$
C21	$\ast\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$	C22	$\ast\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CONH}_2$
C23	$\ast\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_3$	C24	$\ast\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CONH}_2$
C25	$\ast\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCH}_3$	C26	$\ast\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CON}(\text{H})\text{CH}_3$
C27		C28	$\ast\text{C}-\text{OH}$

C29		C30	
C31		C32	
C33		C34	
C35		C36	
C37		C38	
C39		C40	
C41		C42	
C43		C44	
C45		C46	

Специално предпочитани примери за фрагменти "А", "В", и "С" са
илюстрирани по-долу:

A1-B1-C1;	A1-B1-C2;	A1-B1-C3;	A1-B1-C4;	A1-B1-C5;	A1-B1-C6;
A1-B1-C7;	A1-B1-C8;	A1-B1-C9;	A1-B1-C10;	A1-B1-C11;	A1-B1-C12;
A1-B1-C13;	A1-B1-C14;	A1-B1-C15;	A1-B1-C16;	A1-B1-C17;	A1-B1-C18;
A1-B1-C19;	A1-B1-C20;	A1-B1-C21;	A1-B1-C22;	A1-B1-C23;	A1-B1-C24;
A1-B1-C25;	A1-B1-C26;	A1-B1-C27;	A1-B1-C28;	A1-B1-C29;	A1-B1-C30;
A1-B1-C31;	A1-B1-C32;	A1-B1-C33;	A1-B1-C34;	A1-B1-C35;	A1-B1-C36;
A1-B1-C37;	A1-B1-C38;	A1-B1-C39;	A1-B1-C40;	A1-B1-C41;	A1-B1-C42;
A1-B1-C43;	A1-B1-C44;	A1-B1-C45;	A1-B1-C46;	A2-B1-C1;	A2-B1-C2;
A2-B1-C3;	A2-B1-C4;	A2-B1-C5;	A2-B1-C6;	A2-B1-C7;	A2-B1-C8;
A2-B1-C9;	A2-B1-C10;	A2-B1-C11;	A2-B1-C12;	A2-B1-C13;	A2-B1-C14;
A2-B1-C15;	A2-B1-C16;	A2-B1-C17;	A2-B1-C18;	A2-B1-C19;	A2-B1-C20;
A2-B1-C21;	A2-B1-C22;	A2-B1-C23;	A2-B1-C24;	A2-B1-C25;	A2-B1-C26;
A2-B1-C27;	A2-B1-C28;	A2-B1-C29;	A2-B1-C30;	A2-B1-C31;	A2-B1-C32;
A2-B1-C33;	A2-B1-C34;	A2-B1-C35;	A2-B1-C36;	A2-B1-C37;	A2-B1-C38;
A2-B1-C39;	A2-B1-C40;	A2-B1-C41;	A2-B1-C42;	A2-B1-C43;	A2-B1-C44;
A2-B1-C45;	A2-B1-C46;	A3-B1-C1;	A3-B1-C2;	A3-B1-C3;	A3-B1-C4;
A3-B1-C5;	A3-B1-C6;	A3-B1-C7;	A3-B1-C8;	A3-B1-C9;	A3-B1-C10;
A3-B1-C11;	A3-B1-C12;	A3-B1-C13;	A3-B1-C14;	A3-B1-C15;	A3-B1-C16;
A3-B1-C17;	A3-B1-C18;	A3-B1-C19;	A3-B1-C20;	A3-B1-C21;	A3-B1-C22;
A3-B1-C23;	A3-B1-C24;	A3-B1-C25;	A3-B1-C26;	A3-B1-C27;	A3-B1-C28;
A3-B1-C29;	A3-B1-C30;	A3-B1-C31;	A3-B1-C32;	A3-B1-C33;	A3-B1-C34;
A3-B1-C35;	A3-B1-C36;	A3-B1-C37;	A3-B1-C38;	A3-B1-C39;	A3-B1-C40;
A3-B1-C41;	A3-B1-C42;	A3-B1-C43;	A3-B1-C44;	A3-B1-C45;	A3-B1-C46;
A4-B1-C1;	A4-B1-C2;	A4-B1-C3;	A4-B1-C4;	A4-B1-C5;	A4-B1-C6;
A4-B1-C7;	A4-B1-C8;	A4-B1-C9;	A4-B1-C10;	A4-B1-C11;	A4-B1-C12;
A4-B1-C13;	A4-B1-C14;	A4-B1-C15;	A4-B1-C16;	A4-B1-C17;	A4-B1-C18;
A4-B1-C19;	A4-B1-C20;	A4-B1-C21;	A4-B1-C22;	A4-B1-C23;	A4-B1-C24;
A4-B1-C25;	A4-B1-C26;	A4-B1-C27;	A4-B1-C28;	A4-B1-C29;	A4-B1-C30;
A4-B1-C31;	A4-B1-C32;	A4-B1-C33;	A4-B1-C34;	A4-B1-C35;	A4-B1-C36;
A4-B1-C37;	A4-B1-C38;	A4-B1-C39;	A4-B1-C40;	A4-B1-C41;	A4-B1-C42;
A4-B1-C43;	A4-B1-C44;	A4-B1-C45;	A4-B1-C46;	A5-B1-C1;	A5-B1-C2;
A5-B1-C3;	A5-B1-C4;	A5-B1-C5;	A5-B1-C6;	A5-B1-C7;	A5-B1-C8;
A5-B1-C9;	A5-B1-C10;	A5-B1-C11;	A5-B1-C12;	A5-B1-C13;	A5-B1-C14;
A5-B1-C15;	A5-B1-C16;	A5-B1-C17;	A5-B1-C18;	A5-B1-C19;	A5-B1-C20;
A5-B1-C21;	A5-B1-C22;	A5-B1-C23;	A5-B1-C24;	A5-B1-C25;	A5-B1-C26;
A5-B1-C27;	A5-B1-C28;	A5-B1-C29;	A5-B1-C30;	A5-B1-C31;	A5-B1-C32;
A5-B1-C33;	A5-B1-C34;	A5-B1-C35;	A5-B1-C36;	A5-B1-C37;	A5-B1-C38;
A5-B1-C39;	A5-B1-C40;	A5-B1-C41;	A5-B1-C42;	A5-B1-C43;	A5-B1-C44;
A5-B1-C45;	A5-B1-C46;	A6-B1-C1;	A6-B1-C2;	A6-B1-C3;	A6-B1-C4;
A6-B1-C5;	A6-B1-C6;	A6-B1-C7;	A6-B1-C8;	A6-B1-C9;	A6-B1-C10;
A6-B1-C11;	A6-B1-C12;	A6-B1-C13;	A6-B1-C14;	A6-B1-C15;	A6-B1-C16;
A6-B1-C17;	A6-B1-C18;	A6-B1-C19;	A6-B1-C20;	A6-B1-C21;	A6-B1-C22;
A6-B1-C23;	A6-B1-C24;	A6-B1-C25;	A6-B1-C26;	A6-B1-C27;	A6-B1-C28;
A6-B1-C29;	A6-B1-C30;	A6-B1-C31;	A6-B1-C32;	A6-B1-C33;	A6-B1-C34;
A6-B1-C35;	A6-B1-C36;	A6-B1-C37;	A6-B1-C38;	A6-B1-C39;	A6-B1-C40;
A6-B1-C41;	A6-B1-C42;	A6-B1-C43;	A6-B1-C44;	A6-B1-C45;	A6-B1-C46;
A7-B1-C1;	A7-B1-C2;	A7-B1-C3;	A7-B1-C4;	A7-B1-C5;	A7-B1-C6;

66176 B1

A7-B1-C7;	A7-B1-C8;	A7-B1-C9;	A7-B1-C10;	A7-B1-C11;	A7-B1-C12;
A7-B1-C13;	A7-B1-C14;	A7-B1-C15;	A7-B1-C16;	A7-B1-C17;	A7-B1-C18;
A7-B1-C19;	A7-B1-C20;	A7-B1-C21;	A7-B1-C22;	A7-B1-C23;	A7-B1-C24;
A7-B1-C25;	A7-B1-C26;	A7-B1-C27;	A7-B1-C28;	A7-B1-C29;	A7-B1-C30;
A7-B1-C31;	A7-B1-C32;	A7-B1-C33;	A7-B1-C34;	A7-B1-C35;	A7-B1-C36;
A7-B1-C37;	A7-B1-C38;	A7-B1-C39;	A7-B1-C40;	A7-B1-C41;	A7-B1-C42;
A7-B1-C43;	A7-B1-C44;	A7-B1-C45;	A7-B1-C46;	A8-B1-C1;	A8-B1-C2;
A8-B1-C3;	A8-B1-C4;	A8-B1-C5;	A8-B1-C6;	A8-B1-C7;	A8-B1-C8;
A8-B1-C9;	A8-B1-C10;	A8-B1-C11;	A8-B1-C12;	A8-B1-C13;	A8-B1-C14;
A8-B1-C15;	A8-B1-C16;	A8-B1-C17;	A8-B1-C18;	A8-B1-C19;	A8-B1-C20;
A8-B1-C21;	A8-B1-C22;	A8-B1-C23;	A8-B1-C24;	A8-B1-C25;	A8-B1-C26;
A8-B1-C27;	A8-B1-C28;	A8-B1-C29;	A8-B1-C30;	A8-B1-C31;	A8-B1-C32;
A8-B1-C33;	A8-B1-C34;	A8-B1-C35;	A8-B1-C36;	A8-B1-C37;	A8-B1-C38;
A8-B1-C39;	A8-B1-C40;	A8-B1-C41;	A8-B1-C42;	A8-B1-C43;	A8-B1-C44;
A8-B1-C45;	A8-B1-C46;	A9-B1-C1;	A9-B1-C2;	A9-B1-C3;	A9-B1-C4;
A9-B1-C5;	A9-B1-C6;	A9-B1-C7;	A9-B1-C8;	A9-B1-C9;	A9-B1-C10;
A9-B1-C11;	A9-B1-C12;	A9-B1-C13;	A9-B1-C14;	A9-B1-C15;	A9-B1-C16;
A9-B1-C17;	A9-B1-C18;	A9-B1-C19;	A9-B1-C20;	A9-B1-C21;	A9-B1-C22;
A9-B1-C23;	A9-B1-C24;	A9-B1-C25;	A9-B1-C26;	A9-B1-C27;	A9-B1-C28;
A9-B1-C29;	A9-B1-C30;	A9-B1-C31;	A9-B1-C32;	A9-B1-C33;	A9-B1-C34;
A9-B1-C35;	A9-B1-C36;	A9-B1-C37;	A9-B1-C38;	A9-B1-C39;	A9-B1-C40;
A9-B1-C41;	A9-B1-C42;	A9-B1-C43;	A9-B1-C44;	A9-B1-C45;	A9-B1-C46;
A10-B1-C1;	A10-B1-C2;	A10-B1-C3;	A10-B1-C4;	A10-B1-C5;	A10-B1-C6;
A10-B1-C7;	A10-B1-C8;	A10-B1-C9;	A10-B1-C10;	A10-B1-C11;	A10-B1-C12;
A10-B1-C13;	A10-B1-C14;	A10-B1-C15;	A10-B1-C16;	A10-B1-C17;	A10-B1-C18;
A10-B1-C19;	A10-B1-C20;	A10-B1-C21;	A10-B1-C22;	A10-B1-C23;	A10-B1-C24;
A10-B1-C25;	A10-B1-C26;	A10-B1-C27;	A10-B1-C28;	A10-B1-C29;	A10-B1-C30;
A10-B1-C31;	A10-B1-C32;	A10-B1-C33;	A10-B1-C34;	A10-B1-C35;	A10-B1-C36;
A10-B1-C37;	A10-B1-C38;	A10-B1-C39;	A10-B1-C40;	A10-B1-C41;	A10-B1-C42;
A10-B1-C43;	A10-B1-C44;	A10-B1-C45;	A10-B1-C46;	A11-B1-C1;	A11-B1-C2;
A11-B1-C3;	A11-B1-C4;	A11-B1-C5;	A11-B1-C6;	A11-B1-C7;	A11-B1-C8;
A11-B1-C9;	A11-B1-C10;	A11-B1-C11;	A11-B1-C12;	A11-B1-C13;	A11-B1-C14;
A11-B1-C15;	A11-B1-C16;	A11-B1-C17;	A11-B1-C18;	A11-B1-C19;	A11-B1-C20;
A11-B1-C21;	A11-B1-C22;	A11-B1-C23;	A11-B1-C24;	A11-B1-C25;	A11-B1-C26;
A11-B1-C27;	A11-B1-C28;	A11-B1-C29;	A11-B1-C30;	A11-B1-C31;	A11-B1-C32;
A11-B1-C33;	A11-B1-C34;	A11-B1-C35;	A11-B1-C36;	A11-B1-C37;	A11-B1-C38;
A11-B1-C39;	A11-B1-C40;	A11-B1-C41;	A11-B1-C42;	A11-B1-C43;	A11-B1-C44;

A11-B1-C45; A12-B1-C5;	A11-B1-C46; A12-B1-C6;	A12-B1-C1; A12-B1-C7;	A12-B1-C2; A12-B1-C8;	A12-B1-C3; A12-B1-C9;	A12-B1-C4; A12-B1-C10; A12-B1-C16; A12-B1-C22; A12-B1-C28; A12-B1-C34; A12-B1-C40; A12-B1-C46; A13-B1-C1; A13-B1-C7;
A12-B1-C11; A12-B1-C17; A12-B1-C23; A12-B1-C29; A12-B1-C35; A12-B1-C41;	A12-B1-C12; A12-B1-C18; A12-B1-C24; A12-B1-C30; A12-B1-C36; A12-B1-C42;	A12-B1-C13; A12-B1-C19; A12-B1-C25; A12-B1-C31; A12-B1-C37; A12-B1-C43;	A12-B1-C14; A12-B1-C20; A12-B1-C26; A12-B1-C32; A12-B1-C38; A12-B1-C44;	A12-B1-C15; A12-B1-C21; A12-B1-C27; A12-B1-C33; A12-B1-C39; A12-B1-C45;	A13-B1-C11; A13-B1-C12; A13-B1-C18; A13-B1-C24; A13-B1-C30; A13-B1-C36; A13-B1-C42; A14-B1-C1; A14-B1-C2;
A13-B1-C13; A13-B1-C19; A13-B1-C25; A13-B1-C31; A13-B1-C37; A13-B1-C43; A14-B1-C3; A14-B1-C9;	A13-B1-C14; A13-B1-C20; A13-B1-C26; A13-B1-C32; A13-B1-C38; A13-B1-C44; A14-B1-C4; A14-B1-C10;	A13-B1-C15; A13-B1-C21; A13-B1-C27; A13-B1-C33; A13-B1-C39; A13-B1-C45; A14-B1-C5; A14-B1-C11;	A13-B1-C16; A13-B1-C22; A13-B1-C28; A13-B1-C34; A13-B1-C40; A13-B1-C46; A14-B1-C6; A14-B1-C12;	A13-B1-C17; A13-B1-C23; A13-B1-C29; A13-B1-C35; A13-B1-C41; A14-B1-C7; A14-B1-C13;	A13-B1-C18; A13-B1-C24; A13-B1-C30; A13-B1-C36; A13-B1-C42; A14-B1-C8; A14-B1-C14;
A14-B1-C15; A14-B1-C21; A14-B1-C27; A14-B1-C33; A14-B1-C39; A14-B1-C45;	A14-B1-C16; A14-B1-C22; A14-B1-C28; A14-B1-C34; A14-B1-C40; A14-B1-C46;	A14-B1-C17; A14-B1-C23; A14-B1-C29; A14-B1-C35; A14-B1-C41; A15-B1-C1;	A14-B1-C18; A14-B1-C24; A14-B1-C30; A14-B1-C36; A14-B1-C42; A15-B1-C2;	A14-B1-C19; A14-B1-C25; A14-B1-C31; A14-B1-C37; A14-B1-C43; A15-B1-C3;	A14-B1-C20; A14-B1-C26; A14-B1-C32; A14-B1-C38; A14-B1-C44; A15-B1-C4; A15-B1-C10; A15-B1-C16;
A15-B1-C11; C11;	A15-B1-C12; C12;	A15-B1-C13; C13;	A15-B1-C14; C14;	A15-B1-C15; C15;	A15-B1-C16; C16;

A15-B1- C17;	A15-B1- C18;	A15-B1- C19;	A15-B1- C20;	A15-B1- C21;	A15-B1- C22;
A15-B1- C23;	A15-B1- C24;	A15-B1- C25;	A15-B1- C26;	A15-B1- C27;	A15-B1- C28;
A15-B1- C29;	A15-B1- C30;	A15-B1- C31;	A15-B1- C32;	A15-B1- C33;	A15-B1- C34;
A15-B1- C35;	A15-B1- C36;	A15-B1- C37;	A15-B1- C38;	A15-B1- C39;	A15-B1- C40;
A15-B1- C41;	A15-B1- C42;	A15-B1- C43;	A15-B1- C44;	A15-B1- C45;	A15-B1- C46;
A16-B1-C1;	A16-B1-C2;	A16-B1-C3;	A16-B1-C4;	A16-B1-C5;	A16-B1-C6;
A16-B1-C7;	A16-B1-C8;	A16-B1-C9;	A16-B1- C10;	A16-B1- C11;	A16-B1- C12;
A16-B1- C13;	A16-B1- C14;	A16-B1- C15;	A16-B1- C16;	A16-B1- C17;	A16-B1- C18;
A16-B1- C19;	A16-B1- C20;	A16-B1- C21;	A16-B1- C22;	A16-B1- C23;	A16-B1- C24;
A16-B1- C25;	A16-B1- C26;	A16-B1- C27;	A16-B1- C28;	A16-B1- C29;	A16-B1- C30;
A16-B1- C31;	A16-B1- C32;	A16-B1- C33;	A16-B1- C34;	A16-B1- C35;	A16-B1- C36;
A16-B1- C37;	A16-B1- C38;	A16-B1- C39;	A16-B1- C40;	A16-B1- C41;	A16-B1- C42;
A16-B1- C43;	A16-B1- C44;	A16-B1- C45;	A16-B1- C46;	A17-B1-C1;	A17-B1-C2;
A17-B1-C3;	A17-B1-C4;	A17-B1-C5;	A17-B1-C6;	A17-B1-C7;	A17-B1-C8;
A17-B1-C9;	A17-B1- C10;	A17-B1- C11;	A17-B1- C12;	A17-B1- C13;	A17-B1- C14;
A17-B1- C15;	A17-B1- C16;	A17-B1- C17;	A17-B1- C18;	A17-B1- C19;	A17-B1- C20;
A17-B1- C21;	A17-B1- C22;	A17-B1- C23;	A17-B1- C24;	A17-B1- C25;	A17-B1- C26;
A17-B1- C27;	A17-B1- C28;	A17-B1- C29;	A17-B1- C30;	A17-B1- C31;	A17-B1- C32;
A17-B1- C33;	A17-B1- C34;	A17-B1- C35;	A17-B1- C36;	A17-B1- C37;	A17-B1- C38;
A17-B1- C39;	A17-B1- C40;	A17-B1- C41;	A17-B1- C42;	A17-B1- C43;	A17-B1- C44;
A17-B1- C45;	A17-B1- C46;	A18-B1-C1;	A18-B1-C2;	A18-B1-C3;	A18-B1-C4;
A18-B1-C5;	A18-B1-C6;	A18-B1-C7;	A18-B1-C8;	A18-B1-C9;	A18-B1- C10;
A18-B1- C11;	A18-B1- C12;	A18-B1- C13;	A18-B1- C14;	A18-B1- C15;	A18-B1- C16;
A18-B1- C17;	A18-B1- C18;	A18-B1- C19;	A18-B1- C20;	A18-B1- C21;	A18-B1- C22;
A18-B1- C23;	A18-B1- C24;	A18-B1- C25;	A18-B1- C26;	A18-B1- C27;	A18-B1- C28;
A18-B1- C29;	A18-B1- C30;	A18-B1- C31;	A18-B1- C32;	A18-B1- C33;	A18-B1- C34;

A18-B1- C35; A18-B1- C41; A19-B1-C1; A19-B1-C7;	A18-B1- C36; A18-B1- C42; A19-B1-C2; A19-B1-C8;	A18-B1- C37; A18-B1- C43; A19-B1-C3; A19-B1-C9;	A18-B1- C38; A18-B1- C44; A19-B1-C4; A19-B1- C10;	A18-B1- C39; A18-B1- C45; A19-B1-C5; A19-B1- C11;	A18-B1- C40; A18-B1- C46; A19-B1-C6; A19-B1- C12;
A19-B1- C13; A19-B1- C19; A19-B1- C25; A19-B1- C31; A19-B1- C37; A19-B1- C43; A20-B1-C3; A20-B1-C9;	A19-B1- C14; A19-B1- C20; A19-B1- C26; A19-B1- C32; A19-B1- C38; A19-B1- C44; A20-B1-C4; A20-B1- C10;	A19-B1- C15; A19-B1- C21; A19-B1- C27; A19-B1- C33; A19-B1- C39; A19-B1- C45; A20-B1-C5; A20-B1- C11;	A19-B1- C16; A19-B1- C22; A19-B1- C28; A19-B1- C34; A19-B1- C40; A19-B1- C46; A20-B1-C6; A20-B1- C12;	A19-B1- C17; A19-B1- C23; A19-B1- C29; A19-B1- C35; A19-B1- C41; A20-B1-C1; A20-B1-C7; A20-B1- C13;	A19-B1- C18; A19-B1- C24; A19-B1- C30; A19-B1- C36; A19-B1- C42; A20-B1-C2; A20-B1-C8; A20-B1- C14;
A20-B1- C15; A20-B1- C21; A20-B1- C27; A20-B1- C33; A20-B1- C39; A20-B1- C45; A21-B1-C5;	A20-B1- C16; A20-B1- C22; A20-B1- C28; A20-B1- C34; A20-B1- C40; A20-B1- C46; A21-B1-C6;	A20-B1- C17; A20-B1- C23; A20-B1- C29; A20-B1- C35; A20-B1- C41; A21-B1-C1; A21-B1-C7;	A20-B1- C18; A20-B1- C24; A20-B1- C30; A20-B1- C36; A20-B1- C42; A21-B1-C2; A21-B1-C8;	A20-B1- C19; A20-B1- C25; A20-B1- C31; A20-B1- C37; A20-B1- C43; A21-B1-C3; A21-B1-C9;	A20-B1- C20; A20-B1- C26; A20-B1- C32; A20-B1- C38; A20-B1- C44; A21-B1-C4; A21-B1- C10;
A21-B1- C11; A21-B1- C17; A21-B1- C23; A21-B1- C29; A21-B1- C35; A21-B1- C41; A22-B1-C1; A22-B1-C7;	A21-B1- C12; A21-B1- C18; A21-B1- C24; A21-B1- C30; A21-B1- C36; A21-B1- C42; A22-B1-C2; A22-B1-C8;	A21-B1- C13; A21-B1- C19; A21-B1- C25; A21-B1- C31; A21-B1- C37; A21-B1- C43; A22-B1-C3; A22-B1-C9;	A21-B1- C14; A21-B1- C20; A21-B1- C26; A21-B1- C32; A21-B1- C38; A21-B1- C44; A22-B1-C4; A22-B1-	A21-B1- C15; A21-B1- C21; A21-B1- C27; A21-B1- C33; A21-B1- C39; A21-B1- C45; A22-B1-C5; A22-B1-	A21-B1- C16; A21-B1- C22; A21-B1- C28; A21-B1- C34; A21-B1- C40; A21-B1- C46; A22-B1-C6; A22-B1-

A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C10;	C11;	C12;
C13;	C14;	C15;	A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-
A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C16;	C17;	C18;
C19;	C20;	C21;	A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-
A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C22;	C23;	C24;
C25;	C26;	C27;	A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-
A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C28;	C29;	C30;
C31;	C32;	C33;	A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-
A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C34;	C35;	C36;
C37;	C38;	C39;	A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-
A22-B1-	A22-B1-	A22-B1-	C40;	C41;	C42;
C43;	C44;	C45;	A22-B1-	A23-B1-C1;	A23-B1-C2;
A23-B1-C3;	A23-B1-C4;	A23-B1-C5;	C46;	A23-B1-C7;	A23-B1-C8;
A23-B1-C9;	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-	A23-B1-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A23-B1-	A23-B1-	A24-B1-C1;	A24-B1-C2;	A24-B1-C3;	A24-B1-C4;
C45;	C46;				
A24-B1-C5;	A24-B1-C6;	A24-B1-C7;	A24-B1-C8;	A24-B1-C9;	A24-B1-
					C10;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-	A24-B1-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A25-B1-C1;	A25-B1-C2;	A25-B1-C3;	A25-B1-C4;	A25-B1-C5;	A25-B1-C6;
A25-B1-C7;	A25-B1-C8;	A25-B1-C9;	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-
			C10;	C11;	C12;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-

C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A25-B1-	A26-B1-C1;	A26-B1-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A26-B1-C3;	A26-B1-C4;	A26-B1-C5;	A26-B1-C6;	A26-B1-C7;	A26-B1-C8;
A26-B1-C9;	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-	A26-B1-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A26-B1-	A26-B1-	A27-B1-C1;	A27-B1-C2;	A27-B1-C3;	A27-B1-C4;
C45;	C46;				
A27-B1-C5;	A27-B1-C6;	A27-B1-C7;	A27-B1-C8;	A27-B1-C9;	A27-B1-
					C10;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-	A27-B1-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A28-B1-C1;	A28-B1-C2;	A28-B1-C3;	A28-B1-C4;	A28-B1-C5;	A28-B1-C6;
A28-B1-C7;	A28-B1-C8;	A28-B1-C9;	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
			C10;	C11;	C12;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A28-B1-	A1-B2-C1;	A1-B2-C2;

C43;	C44;	C45;	C46;	A1-B2-C7;	A1-B2-C8;
A1-B2-C3;	A1-B2-C4;	A1-B2-C5;	A1-B2-C6;	A1-B2-C13;	A1-B2-C14;
A1-B2-C9;	A1-B2-C10;	A1-B2-C11;	A1-B2-C12;	A1-B2-C19;	A1-B2-C20;
A1-B2-C15;	A1-B2-C16;	A1-B2-C17;	A1-B2-C18;	A1-B2-C25;	A1-B2-C26;
A1-B2-C21;	A1-B2-C22;	A1-B2-C23;	A1-B2-C24;	A1-B2-C31;	A1-B2-C32;
A1-B2-C27;	A1-B2-C28;	A1-B2-C29;	A1-B2-C30;	A1-B2-C37;	A1-B2-C38;
A1-B2-C33;	A1-B2-C34;	A1-B2-C35;	A1-B2-C36;	A1-B2-C43;	A1-B2-C44;
A1-B2-C39;	A1-B2-C40;	A1-B2-C41;	A1-B2-C42;	A2-B2-C3;	A2-B2-C4;
A1-B2-C45;	A1-B2-C46;	A2-B2-C1;	A2-B2-C2;	A2-B2-C9;	A2-B2-C10;
A2-B2-C5;	A2-B2-C6;	A2-B2-C7;	A2-B2-C8;	A2-B2-C15;	A2-B2-C16;
A2-B2-C11;	A2-B2-C12;	A2-B2-C13;	A2-B2-C14;	A2-B2-C21;	A2-B2-C22;
A2-B2-C17;	A2-B2-C18;	A2-B2-C19;	A2-B2-C20;	A2-B2-C27;	A2-B2-C28;
A2-B2-C23;	A2-B2-C24;	A2-B2-C25;	A2-B2-C26;	A2-B2-C33;	A2-B2-C34;
A2-B2-C29;	A2-B2-C30;	A2-B2-C31;	A2-B2-C32;	A2-B2-C39;	A2-B2-C40;
A2-B2-C35;	A2-B2-C36;	A2-B2-C37;	A2-B2-C38;	A2-B2-C45;	A2-B2-C46;
A2-B2-C41;	A2-B2-C42;	A2-B2-C43;	A2-B2-C44;	A3-B2-C5;	A3-B2-C6;
A3-B2-C1;	A3-B2-C2;	A3-B2-C3;	A3-B2-C4;	A3-B2-C11;	A3-B2-C12;
A3-B2-C7;	A3-B2-C8;	A3-B2-C9;	A3-B2-C10;	A3-B2-C17;	A3-B2-C18;
A3-B2-C13;	A3-B2-C14;	A3-B2-C15;	A3-B2-C16;	A3-B2-C23;	A3-B2-C24;
A3-B2-C19;	A3-B2-C20;	A3-B2-C21;	A3-B2-C22;	A3-B2-C29;	A3-B2-C30;
A3-B2-C25;	A3-B2-C26;	A3-B2-C27;	A3-B2-C28;	A3-B2-C35;	A3-B2-C36;
A3-B2-C31;	A3-B2-C32;	A3-B2-C33;	A3-B2-C34;	A3-B2-C41;	A3-B2-C42;
A3-B2-C37;	A3-B2-C38;	A3-B2-C39;	A3-B2-C40;	A4-B2-C1;	A4-B2-C2;
A3-B2-C43;	A3-B2-C44;	A3-B2-C45;	A3-B2-C46;	A4-B2-C7;	A4-B2-C8;
A4-B2-C3;	A4-B2-C4;	A4-B2-C5;	A4-B2-C6;	A4-B2-C13;	A4-B2-C14;
A4-B2-C9;	A4-B2-C10;	A4-B2-C11;	A4-B2-C12;	A4-B2-C19;	A4-B2-C20;
A4-B2-C15;	A4-B2-C16;	A4-B2-C17;	A4-B2-C18;	A4-B2-C25;	A4-B2-C26;
A4-B2-C21;	A4-B2-C22;	A4-B2-C23;	A4-B2-C24;	A4-B2-C31;	A4-B2-C32;
A4-B2-C27;	A4-B2-C28;	A4-B2-C29;	A4-B2-C30;	A4-B2-C37;	A4-B2-C38;
A4-B2-C33;	A4-B2-C34;	A4-B2-C35;	A4-B2-C36;	A4-B2-C43;	A4-B2-C44;
A4-B2-C39;	A4-B2-C40;	A4-B2-C41;	A4-B2-C42;	A5-B2-C3;	A5-B2-C4;
A4-B2-C45;	A4-B2-C46;	A5-B2-C1;	A5-B2-C2;	A5-B2-C9;	A5-B2-C10;
A5-B2-C5;	A5-B2-C6;	A5-B2-C7;	A5-B2-C8;	A5-B2-C15;	A5-B2-C16;
A5-B2-C11;	A5-B2-C12;	A5-B2-C13;	A5-B2-C14;	A5-B2-C21;	A5-B2-C22;
A5-B2-C17;	A5-B2-C18;	A5-B2-C19;	A5-B2-C20;	A5-B2-C27;	A5-B2-C28;
A5-B2-C23;	A5-B2-C24;	A5-B2-C25;	A5-B2-C26;	A5-B2-C33;	A5-B2-C34;
A5-B2-C29;	A5-B2-C30;	A5-B2-C31;	A5-B2-C32;	A5-B2-C39;	A5-B2-C40;
A5-B2-C35;	A5-B2-C36;	A5-B2-C37;	A5-B2-C38;	A5-B2-C45;	A5-B2-C46;
A5-B2-C41;	A5-B2-C42;	A5-B2-C43;	A5-B2-C44;	A6-B2-C5;	A6-B2-C6;
A6-B2-C1;	A6-B2-C2;	A6-B2-C3;	A6-B2-C4;	A6-B2-C11;	A6-B2-C12;
A6-B2-C7;	A6-B2-C8;	A6-B2-C9;	A6-B2-C10;	A6-B2-C17;	A6-B2-C18;
A6-B2-C13;	A6-B2-C14;	A6-B2-C15;	A6-B2-C16;	A6-B2-C23;	A6-B2-C24;
A6-B2-C19;	A6-B2-C20;	A6-B2-C21;	A6-B2-C22;	A6-B2-C29;	A6-B2-C30;
A6-B2-C25;	A6-B2-C26;	A6-B2-C27;	A6-B2-C28;	A6-B2-C35;	A6-B2-C36;
A6-B2-C31;	A6-B2-C32;	A6-B2-C33;	A6-B2-C34;	A6-B2-C41;	A6-B2-C42;
A6-B2-C37;	A6-B2-C38;	A6-B2-C39;	A6-B2-C40;	A7-B2-C1;	A7-B2-C2;
A6-B2-C43;	A6-B2-C44;	A6-B2-C45;	A6-B2-C46;	A7-B2-C7;	A7-B2-C8;
A7-B2-C3;	A7-B2-C4;	A7-B2-C5;	A7-B2-C6;	A7-B2-C13;	A7-B2-C14;
A7-B2-C9;	A7-B2-C10;	A7-B2-C11;	A7-B2-C12;	A7-B2-C19;	A7-B2-C20;
A7-B2-C15;	A7-B2-C16;	A7-B2-C17;	A7-B2-C18;		

A7-B2-C21;	A7-B2-C22;	A7-B2-C23;	A7-B2-C24;	A7-B2-C25;	A7-B2-C26;
A7-B2-C27;	A7-B2-C28;	A7-B2-C29;	A7-B2-C30;	A7-B2-C31;	A7-B2-C32;
A7-B2-C33;	A7-B2-C34;	A7-B2-C35;	A7-B2-C36;	A7-B2-C37;	A7-B2-C38;
A7-B2-C39;	A7-B2-C40;	A7-B2-C41;	A7-B2-C42;	A7-B2-C43;	A7-B2-C44;
A7-B2-C45;	A7-B2-C46;	A8-B2-C1;	A8-B2-C2;	A8-B2-C3;	A8-B2-C4;
A8-B2-C5;	A8-B2-C6;	A8-B2-C7;	A8-B2-C8;	A8-B2-C9;	A8-B2-C10;
A8-B2-C11;	A8-B2-C12;	A8-B2-C13;	A8-B2-C14;	A8-B2-C15;	A8-B2-C16;
A8-B2-C17;	A8-B2-C18;	A8-B2-C19;	A8-B2-C20;	A8-B2-C21;	A8-B2-C22;
A8-B2-C23;	A8-B2-C24;	A8-B2-C25;	A8-B2-C26;	A8-B2-C27;	A8-B2-C28;
A8-B2-C29;	A8-B2-C30;	A8-B2-C31;	A8-B2-C32;	A8-B2-C33;	A8-B2-C34;
A8-B2-C35;	A8-B2-C36;	A8-B2-C37;	A8-B2-C38;	A8-B2-C39;	A8-B2-C40;
A8-B2-C41;	A8-B2-C42;	A8-B2-C43;	A8-B2-C44;	A8-B2-C45;	A8-B2-C46;
A9-B2-C1;	A9-B2-C2;	A9-B2-C3;	A9-B2-C4;	A9-B2-C5;	A9-B2-C6;
A9-B2-C7;	A9-B2-C8;	A9-B2-C9;	A9-B2-C10;	A9-B2-C11;	A9-B2-C12;
A9-B2-C13;	A9-B2-C14;	A9-B2-C15;	A9-B2-C16;	A9-B2-C17;	A9-B2-C18;
A9-B2-C19;	A9-B2-C20;	A9-B2-C21;	A9-B2-C22;	A9-B2-C23;	A9-B2-C24;
A9-B2-C25;	A9-B2-C26;	A9-B2-C27;	A9-B2-C28;	A9-B2-C29;	A9-B2-C30;
A9-B2-C31;	A9-B2-C32;	A9-B2-C33;	A9-B2-C34;	A9-B2-C35;	A9-B2-C36;
A9-B2-C37;	A9-B2-C38;	A9-B2-C39;	A9-B2-C40;	A9-B2-C41;	A9-B2-C42;
A9-B2-C43;	A9-B2-C44;	A9-B2-C45;	A9-B2-C46;	A10-B2-C1;	A10-B2-C2;
A10-B2-C3;	A10-B2-C4;	A10-B2-C5;	A10-B2-C6;	A10-B2-C7;	A10-B2-C8;
A10-B2-C9;	A10-B2-C10;	A10-B2-C11;	A10-B2-C12;	A10-B2-C13;	A10-B2-C14;
A10-B2-C15;	A10-B2-C16;	A10-B2-C17;	A10-B2-C18;	A10-B2-C19;	A10-B2-C20;
A10-B2-C21;	A10-B2-C22;	A10-B2-C23;	A10-B2-C24;	A10-B2-C25;	A10-B2-C26;
A10-B2-C27;	A10-B2-C28;	A10-B2-C29;	A10-B2-C30;	A10-B2-C31;	A10-B2-C32;
A10-B2-C33;	A10-B2-C34;	A10-B2-C35;	A10-B2-C36;	A10-B2-C37;	A10-B2-C38;
A10-B2-C39;	A10-B2-C40;	A10-B2-C41;	A10-B2-C42;	A10-B2-C43;	A10-B2-C44;
A10-B2-C45;	A10-B2-C46;	A11-B2-C1;	A11-B2-C2;	A11-B2-C3;	A11-B2-C4;
A11-B2-C5;	A11-B2-C6;	A11-B2-C7;	A11-B2-C8;	A11-B2-C9;	A11-B2-C10;
A11-B2-C11;	A11-B2-C12;	A11-B2-C13;	A11-B2-C14;	A11-B2-C15;	A11-B2-C16;
A11-B2-C17;	A11-B2-C18;	A11-B2-C19;	A11-B2-C20;	A11-B2-C21;	A11-B2-C22;
A11-B2-C23;	A11-B2-C24;	A11-B2-C25;	A11-B2-C26;	A11-B2-C27;	A11-B2-C28;
A11-B2-C29;	A11-B2-C30;	A11-B2-C31;	A11-B2-C32;	A11-B2-C33;	A11-B2-C34;
A11-B2-C35;	A11-B2-C36;	A11-B2-C37;	A11-B2-C38;	A11-B2-C39;	A11-B2-C40;
A11-B2-C41;	A11-B2-C42;	A11-B2-C43;	A11-B2-C44;	A11-B2-C45;	A11-B2-C46;
A12-B2-C1;	A12-B2-C2;	A12-B2-C3;	A12-B2-C4;	A12-B2-C5;	A12-B2-C6;

A12-B2-C7;	A12-B2-C8;	A12-B2-C9;	A12-B2-C10;	A12-B2-C11;	A12-B2-C12;
A12-B2-C13;	A12-B2-C14;	A12-B2-C15;	A12-B2-C16;	A12-B2-C17;	A12-B2-C18;
A12-B2-C19;	A12-B2-C20;	A12-B2-C21;	A12-B2-C22;	A12-B2-C23;	A12-B2-C24;
A12-B2-C25;	A12-B2-C26;	A12-B2-C27;	A12-B2-C28;	A12-B2-C29;	A12-B2-C30;
A12-B2-C31;	A12-B2-C32;	A12-B2-C33;	A12-B2-C34;	A12-B2-C35;	A12-B2-C36;
A12-B2-C37;	A12-B2-C38;	A12-B2-C39;	A12-B2-C40;	A12-B2-C41;	A12-B2-C42;
A12-B2-C43;	A12-B2-C44;	A12-B2-C45;	A12-B2-C46;	A13-B2-C1;	A13-B2-C2;
A13-B2-C3;	A13-B2-C4;	A13-B2-C5;	A13-B2-C6;	A13-B2-C7;	A13-B2-C8;
A13-B2-C9;	A13-B2-C10;	A13-B2-C11;	A13-B2-C12;	A13-B2-C13;	A13-B2-C14;
A13-B2-C15;	A13-B2-C16;	A13-B2-C17;	A13-B2-C18;	A13-B2-C19;	A13-B2-C20;
A13-B2-C21;	A13-B2-C22;	A13-B2-C23;	A13-B2-C24;	A13-B2-C25;	A13-B2-C26;
A13-B2-C27;	A13-B2-C28;	A13-B2-C29;	A13-B2-C30;	A13-B2-C31;	A13-B2-C32;
A13-B2-C33;	A13-B2-C34;	A13-B2-C35;	A13-B2-C36;	A13-B2-C37;	A13-B2-C38;
A13-B2-C39;	A13-B2-C40;	A13-B2-C41;	A13-B2-C42;	A13-B2-C43;	A13-B2-C44;
A13-B2-C45;	A13-B2-C46;	A14-B2-C1;	A14-B2-C2;	A14-B2-C3;	A14-B2-C4;
A14-B2-C5;	A14-B2-C6;	A14-B2-C7;	A14-B2-C8;	A14-B2-C9;	A14-B2-C10;
A14-B2-C11;	A14-B2-C12;	A14-B2-C13;	A14-B2-C14;	A14-B2-C15;	A14-B2-C16;
A14-B2-C17;	A14-B2-C18;	A14-B2-C19;	A14-B2-C20;	A14-B2-C21;	A14-B2-C22;
A14-B2-C23;	A14-B2-C24;	A14-B2-C25;	A14-B2-C26;	A14-B2-C27;	A14-B2-C28;
A14-B2-C29;	A14-B2-C30;	A14-B2-C31;	A14-B2-C32;	A14-B2-C33;	A14-B2-C34;
A14-B2-C35;	A14-B2-C36;	A14-B2-C37;	A14-B2-C38;	A14-B2-C39;	A14-B2-C40;
A14-B2-C41;	A14-B2-C42;	A14-B2-C43;	A14-B2-C44;	A14-B2-C45;	A14-B2-C46;
A15-B2-C1;	A15-B2-C2;	A15-B2-C3;	A15-B2-C4;	A15-B2-C5;	A15-B2-C6;
A15-B2-C7;	A15-B2-C8;	A15-B2-C9;	A15-B2-C10;	A15-B2-C11;	A15-B2-C12;
A15-B2-C13;	A15-B2-C14;	A15-B2-C15;	A15-B2-C16;	A15-B2-C17;	A15-B2-C18;
A15-B2-C19;	A15-B2-C20;	A15-B2-C21;	A15-B2-C22;	A15-B2-C23;	A15-B2-C24;

A15-B2- C25;	A15-B2- C26;	A15-B2- C27;	A15-B2- C28;	A15-B2- C29;	A15-B2- C30;
A15-B2- C31;	A15-B2- C32;	A15-B2- C33;	A15-B2- C34;	A15-B2- C35;	A15-B2- C36;
A15-B2- C37;	A15-B2- C38;	A15-B2- C39;	A15-B2- C40;	A15-B2- C41;	A15-B2- C42;
A15-B2- C43;	A15-B2- C44;	A15-B2- C45;	A15-B2- C46;	A16-B2-C1;	A16-B2-C2;
A16-B2-C3;	A16-B2-C4;	A16-B2-C5;	A16-B2-C6;	A16-B2-C7;	A16-B2-C8;
A16-B2-C9;	A16-B2- C10;	A16-B2- C11;	A16-B2- C12;	A16-B2- C13;	A16-B2- C14;
A16-B2- C15;	A16-B2- C16;	A16-B2- C17;	A16-B2- C18;	A16-B2- C19;	A16-B2- C20;
A16-B2- C21;	A16-B2- C22;	A16-B2- C23;	A16-B2- C24;	A16-B2- C25;	A16-B2- C26;
A16-B2- C27;	A16-B2- C28;	A16-B2- C29;	A16-B2- C30;	A16-B2- C31;	A16-B2- C32;
A16-B2- C33;	A16-B2- C34;	A16-B2- C35;	A16-B2- C36;	A16-B2- C37;	A16-B2- C38;
A16-B2- C39;	A16-B2- C40;	A16-B2- C41;	A16-B2- C42;	A16-B2- C43;	A16-B2- C44;
A16-B2- C45;	A16-B2- C46;	A17-B2-C1;	A17-B2-C2;	A17-B2-C3;	A17-B2-C4;
A17-B2-C5;	A17-B2-C6;	A17-B2-C7;	A17-B2-C8;	A17-B2-C9;	A17-B2- C10;
A17-B2- C11;	A17-B2- C12;	A17-B2- C13;	A17-B2- C14;	A17-B2- C15;	A17-B2- C16;
A17-B2- C17;	A17-B2- C18;	A17-B2- C19;	A17-B2- C20;	A17-B2- C21;	A17-B2- C22;
A17-B2- C23;	A17-B2- C24;	A17-B2- C25;	A17-B2- C26;	A17-B2- C27;	A17-B2- C28;
A17-B2- C29;	A17-B2- C30;	A17-B2- C31;	A17-B2- C32;	A17-B2- C33;	A17-B2- C34;
A17-B2- C35;	A17-B2- C36;	A17-B2- C37;	A17-B2- C38;	A17-B2- C39;	A17-B2- C40;
A17-B2- C41;	A17-B2- C42;	A17-B2- C43;	A17-B2- C44;	A17-B2- C45;	A17-B2- C46;
A18-B2-C1;	A18-B2-C2;	A18-B2-C3;	A18-B2-C4;	A18-B2-C5;	A18-B2-C6;
A18-B2-C7;	A18-B2-C8;	A18-B2-C9;	A18-B2- C10;	A18-B2- C11;	A18-B2- C12;
A18-B2- C13;	A18-B2- C14;	A18-B2- C15;	A18-B2- C16;	A18-B2- C17;	A18-B2- C18;
A18-B2- C19;	A18-B2- C20;	A18-B2- C21;	A18-B2- C22;	A18-B2- C23;	A18-B2- C24;
A18-B2- C25;	A18-B2- C26;	A18-B2- C27;	A18-B2- C28;	A18-B2- C29;	A18-B2- C30;
A18-B2- C31;	A18-B2- C32;	A18-B2- C33;	A18-B2- C34;	A18-B2- C35;	A18-B2- C36;
A18-B2- C37;	A18-B2- C38;	A18-B2- C39;	A18-B2- C40;	A18-B2- C41;	A18-B2- C42;

A18-B2-C43;	A18-B2-C44;	A18-B2-C45;	A18-B2-C46;	A19-B2-C1;	A19-B2-C2;
A19-B2-C3;	A19-B2-C4;	A19-B2-C5;	A19-B2-C6;	A19-B2-C7;	A19-B2-C8;
A19-B2-C9;	A19-B2-C10;	A19-B2-C11;	A19-B2-C12;	A19-B2-C13;	A19-B2-C14;
A19-B2-C15;	A19-B2-C16;	A19-B2-C17;	A19-B2-C18;	A19-B2-C19;	A19-B2-C20;
A19-B2-C21;	A19-B2-C22;	A19-B2-C23;	A19-B2-C24;	A19-B2-C25;	A19-B2-C26;
A19-B2-C27;	A19-B2-C28;	A19-B2-C29;	A19-B2-C30;	A19-B2-C31;	A19-B2-C32;
A19-B2-C33;	A19-B2-C34;	A19-B2-C35;	A19-B2-C36;	A19-B2-C37;	A19-B2-C38;
A19-B2-C39;	A19-B2-C40;	A19-B2-C41;	A19-B2-C42;	A19-B2-C43;	A19-B2-C44;
A19-B2-C45;	A19-B2-C46;	A20-B2-C1;	A20-B2-C2;	A20-B2-C3;	A20-B2-C4;
A20-B2-C5;	A20-B2-C6;	A20-B2-C7;	A20-B2-C8;	A20-B2-C9;	A20-B2-C10;
A20-B2-C11;	A20-B2-C12;	A20-B2-C13;	A20-B2-C14;	A20-B2-C15;	A20-B2-C16;
A20-B2-C17;	A20-B2-C18;	A20-B2-C19;	A20-B2-C20;	A20-B2-C21;	A20-B2-C22;
A20-B2-C23;	A20-B2-C24;	A20-B2-C25;	A20-B2-C26;	A20-B2-C27;	A20-B2-C28;
A20-B2-C29;	A20-B2-C30;	A20-B2-C31;	A20-B2-C32;	A20-B2-C33;	A20-B2-C34;
A20-B2-C35;	A20-B2-C36;	A20-B2-C37;	A20-B2-C38;	A20-B2-C39;	A20-B2-C40;
A20-B2-C41;	A20-B2-C42;	A20-B2-C43;	A20-B2-C44;	A20-B2-C45;	A20-B2-C46;
A21-B2-C1;	A21-B2-C2;	A21-B2-C3;	A21-B2-C4;	A21-B2-C5;	A21-B2-C6;
A21-B2-C7;	A21-B2-C8;	A21-B2-C9;	A21-B2-C10;	A21-B2-C11;	A21-B2-C12;
A21-B2-C13;	A21-B2-C14;	A21-B2-C15;	A21-B2-C16;	A21-B2-C17;	A21-B2-C18;
A21-B2-C19;	A21-B2-C20;	A21-B2-C21;	A21-B2-C22;	A21-B2-C23;	A21-B2-C24;
A21-B2-C25;	A21-B2-C26;	A21-B2-C27;	A21-B2-C28;	A21-B2-C29;	A21-B2-C30;
A21-B2-C31;	A21-B2-C32;	A21-B2-C33;	A21-B2-C34;	A21-B2-C35;	A21-B2-C36;
A21-B2-C37;	A21-B2-C38;	A21-B2-C39;	A21-B2-C40;	A21-B2-C41;	A21-B2-C42;
A21-B2-C43;	A21-B2-C44;	A21-B2-C45;	A21-B2-C46;	A22-B2-C1;	A22-B2-C2;
A22-B2-C3;	A22-B2-C4;	A22-B2-C5;	A22-B2-C6;	A22-B2-C7;	A22-B2-C8;
A22-B2-C9;	A22-B2-C10;	A22-B2-C11;	A22-B2-C12;	A22-B2-C13;	A22-B2-C14;
A22-B2-C15;	A22-B2-C16;	A22-B2-C17;	A22-B2-C18;	A22-B2-C19;	A22-B2-C20;

C15; A22-B2- C21; A22-B2- C27; A22-B2- C33; A22-B2- C39; A22-B2- C45; A23-B2-C5;	C16; A22-B2- C22; A22-B2- C28; A22-B2- C34; A22-B2- C40; A22-B2- C46; A23-B2-C6;	C17; A22-B2- C23; A22-B2- C29; A22-B2- C35; A22-B2- C41; A23-B2-C1; A23-B2-C7;	C18; A22-B2- C24; A22-B2- C30; A22-B2- C36; A22-B2- C42; A23-B2-C2; A23-B2-C8;	C19; A22-B2- C25; A22-B2- C31; A22-B2- C37; A22-B2- C43; A23-B2-C3; A23-B2-C9;	C20; A22-B2- C26; A22-B2- C32; A22-B2- C38; A22-B2- C44; A23-B2-C4; A23-B2- C10; A23-B2- C16; A23-B2- C22; A23-B2- C28; A23-B2- C34; A23-B2- C40; A23-B2- C46; A24-B2-C6; A24-B2- C12; A24-B2- C18; A24-B2- C24; A24-B2- C30; A24-B2- C36; A24-B2- C42; A25-B2-C2; A25-B2- C14; A25-B2- C20; A25-B2- C26; A25-B2- C32; A25-B2-
A23-B2- C11; A23-B2- C17; A23-B2- C23; A23-B2- C29; A23-B2- C35; A23-B2- C41; A24-B2-C1; A24-B2-C7;	A23-B2- C12; A23-B2- C18; A23-B2- C24; A23-B2- C30; A23-B2- C36; A23-B2- C42; A24-B2-C2; A24-B2-C8;	A23-B2- C13; A23-B2- C19; A23-B2- C25; A23-B2- C31; A23-B2- C37; A23-B2- C43; A24-B2-C3; A24-B2-C9;	A23-B2- C14; A23-B2- C20; A23-B2- C26; A23-B2- C32; A23-B2- C38; A23-B2- C44; A24-B2-C4; A24-B2- C10; A24-B2- C16; A24-B2- C22; A24-B2- C28; A24-B2- C34; A24-B2- C40; A24-B2- C46; A25-B2-C6; A25-B2- C12; A25-B2- C18; A25-B2- C24; A25-B2- C30; A25-B2- C36; A25-B2- C42; A25-B2-C6;	A23-B2- C15; A23-B2- C21; A23-B2- C27; A23-B2- C33; A23-B2- C39; A23-B2- C45; A24-B2-C5; A24-B2- C11; A24-B2- C17; A24-B2- C23; A24-B2- C29; A24-B2- C35; A24-B2- C41; A25-B2-C1; A25-B2- C13; A25-B2- C19; A25-B2- C25; A25-B2- C31; A25-B2-	A23-B2- C16; A23-B2- C22; A23-B2- C28; A23-B2- C34; A23-B2- C40; A23-B2- C46; A24-B2-C6; A24-B2- C12; A24-B2- C18; A24-B2- C24; A24-B2- C30; A24-B2- C36; A24-B2- C42; A25-B2-C2; A25-B2- C14; A25-B2- C20; A25-B2- C26; A25-B2- C32; A25-B2-
A25-B2- C15; A25-B2- C21; A25-B2- C27; A25-B2-	A25-B2- C16; A25-B2- C22; A25-B2- C28; A25-B2-	A25-B2- C17; A25-B2- C23; A25-B2- C29; A25-B2-	A25-B2- C18; A25-B2- C24; A25-B2- C30; A25-B2-	A25-B2- C19; A25-B2- C25; A25-B2- C31; A25-B2-	A25-B2- C20; A25-B2- C26; A25-B2- C32; A25-B2-

C33; A25-B2- C39; A25-B2- C45; A26-B2-C5;	C34; A25-B2- C40; A25-B2- C46; A26-B2-C6;	C35; A25-B2- C41; A26-B2-C1; A26-B2-C7;	C36; A25-B2- C42; A26-B2-C2; A26-B2-C8;	C37; A25-B2- C43; A26-B2-C3; A26-B2-C9;	C38; A25-B2- C44; A26-B2-C4; A26-B2- C10; A26-B2- C16; A26-B2- C22; A26-B2- C28; A26-B2- C34; A26-B2- C40; A26-B2- C46; A27-B2-C6;
A26-B2- C11; A26-B2- C17; A26-B2- C23; A26-B2- C29; A26-B2- C35; A26-B2- C41; A27-B2-C1; A27-B2-C7;	A26-B2- C12; A26-B2- C18; A26-B2- C24; A26-B2- C30; A26-B2- C36; A26-B2- C42; A27-B2-C2; A27-B2-C8;	A26-B2- C13; A26-B2- C19; A26-B2- C25; A26-B2- C31; A26-B2- C37; A26-B2- C43; A27-B2-C3; A27-B2-C9;	A26-B2- C14; A26-B2- C20; A26-B2- C26; A26-B2- C32; A26-B2- C38; A26-B2- C44; A27-B2-C4; A27-B2- C10;	A26-B2- C15; A26-B2- C21; A26-B2- C27; A26-B2- C33; A26-B2- C39; A26-B2- C45; A27-B2-C5; A27-B2- C11;	A27-B2- C12; A27-B2- C18; A27-B2- C24; A27-B2- C30; A27-B2- C36; A27-B2- C42; A28-B2-C2; A28-B2- C14; A28-B2- C20; A28-B2- C26; A28-B2- C32; A28-B2- C38; A28-B2- C44; A1-B3-C4;
A27-B2- C13; A27-B2- C19; A27-B2- C25; A27-B2- C31; A27-B2- C37; A27-B2- C43; A28-B2-C1; A28-B2-C9;	A27-B2- C14; A27-B2- C20; A27-B2- C26; A27-B2- C32; A27-B2- C38; A27-B2- C44; A28-B2-C4; A28-B2- C10;	A27-B2- C15; A27-B2- C21; A27-B2- C27; A27-B2- C33; A27-B2- C39; A27-B2- C45; A28-B2-C5; A28-B2- C11;	A27-B2- C16; A27-B2- C22; A27-B2- C28; A27-B2- C34; A27-B2- C40; A27-B2- C46; A28-B2-C6; A28-B2- C12;	A27-B2- C17; A27-B2- C23; A27-B2- C29; A27-B2- C35; A27-B2- C41; A28-B2-C1; A28-B2- C13; A28-B2- C19;	A27-B2- C18; A27-B2- C24; A27-B2- C30; A27-B2- C36; A27-B2- C42; A28-B2-C2; A28-B2- C14; A28-B2- C20; A28-B2- C26; A28-B2- C32; A28-B2- C38; A28-B2- C44; A1-B3-C4;
A28-B2- C15; A28-B2- C21; A28-B2- C27; A28-B2- C33; A28-B2- C39; A28-B2- C45;	A28-B2- C16; A28-B2- C22; A28-B2- C28; A28-B2- C34; A28-B2- C40; A28-B2- C46;	A28-B2- C17; A28-B2- C23; A28-B2- C29; A28-B2- C35; A28-B2- C41; A1-B3-C1;	A28-B2- C18; A28-B2- C24; A28-B2- C30; A28-B2- C36; A28-B2- C42; A1-B3-C2;	A28-B2- C19; A28-B2- C25; A28-B2- C31; A28-B2- C37; A28-B2- C43; A1-B3-C3;	A28-B2- C20; A28-B2- C26; A28-B2- C32; A28-B2- C38; A28-B2- C44; A1-B3-C4;
A1-B3-C5;	A1-B3-C6;	A1-B3-C7;	A1-B3-C8;	A1-B3-C9;	A1-B3-C10;

A1-B3-C11;	A1-B3-C12;	A1-B3-C13;	A1-B3-C14;	A1-B3-C15;	A1-B3-C16;
A1-B3-C17;	A1-B3-C18;	A1-B3-C19;	A1-B3-C20;	A1-B3-C21;	A1-B3-C22;
A1-B3-C23;	A1-B3-C24;	A1-B3-C25;	A1-B3-C26;	A1-B3-C27;	A1-B3-C28;
A1-B3-C29;	A1-B3-C30;	A1-B3-C31;	A1-B3-C32;	A1-B3-C33;	A1-B3-C34;
A1-B3-C35;	A1-B3-C36;	A1-B3-C37;	A1-B3-C38;	A1-B3-C39;	A1-B3-C40;
A1-B3-C41;	A1-B3-C42;	A1-B3-C43;	A1-B3-C44;	A1-B3-C45;	A1-B3-C46;
A2-B3-C1;	A2-B3-C2;	A2-B3-C3;	A2-B3-C4;	A2-B3-C5;	A2-B3-C6;
A2-B3-C7;	A2-B3-C8;	A2-B3-C9;	A2-B3-C10;	A2-B3-C11;	A2-B3-C12;
A2-B3-C13;	A2-B3-C14;	A2-B3-C15;	A2-B3-C16;	A2-B3-C17;	A2-B3-C18;
A2-B3-C19;	A2-B3-C20;	A2-B3-C21;	A2-B3-C22;	A2-B3-C23;	A2-B3-C24;
A2-B3-C25;	A2-B3-C26;	A2-B3-C27;	A2-B3-C28;	A2-B3-C29;	A2-B3-C30;
A2-B3-C31;	A2-B3-C32;	A2-B3-C33;	A2-B3-C34;	A2-B3-C35;	A2-B3-C36;
A2-B3-C37;	A2-B3-C38;	A2-B3-C39;	A2-B3-C40;	A2-B3-C41;	A2-B3-C42;
A2-B3-C43;	A2-B3-C44;	A2-B3-C45;	A2-B3-C46;	A3-B3-C1;	A3-B3-C2;
A3-B3-C3;	A3-B3-C4;	A3-B3-C5;	A3-B3-C6;	A3-B3-C7;	A3-B3-C8;
A3-B3-C9;	A3-B3-C10;	A3-B3-C11;	A3-B3-C12;	A3-B3-C13;	A3-B3-C14;
A3-B3-C15;	A3-B3-C16;	A3-B3-C17;	A3-B3-C18;	A3-B3-C19;	A3-B3-C20;
A3-B3-C21;	A3-B3-C22;	A3-B3-C23;	A3-B3-C24;	A3-B3-C25;	A3-B3-C26;
A3-B3-C27;	A3-B3-C28;	A3-B3-C29;	A3-B3-C30;	A3-B3-C31;	A3-B3-C32;
A3-B3-C33;	A3-B3-C34;	A3-B3-C35;	A3-B3-C36;	A3-B3-C37;	A3-B3-C38;
A3-B3-C39;	A3-B3-C40;	A3-B3-C41;	A3-B3-C42;	A3-B3-C43;	A3-B3-C44;
A3-B3-C45;	A3-B3-C46;	A4-B3-C1;	A4-B3-C2;	A4-B3-C3;	A4-B3-C4;
A4-B3-C5;	A4-B3-C6;	A4-B3-C7;	A4-B3-C8;	A4-B3-C9;	A4-B3-C10;
A4-B3-C11;	A4-B3-C12;	A4-B3-C13;	A4-B3-C14;	A4-B3-C15;	A4-B3-C16;
A4-B3-C17;	A4-B3-C18;	A4-B3-C19;	A4-B3-C20;	A4-B3-C21;	A4-B3-C22;
A4-B3-C23;	A4-B3-C24;	A4-B3-C25;	A4-B3-C26;	A4-B3-C27;	A4-B3-C28;
A4-B3-C29;	A4-B3-C30;	A4-B3-C31;	A4-B3-C32;	A4-B3-C33;	A4-B3-C34;
A4-B3-C35;	A4-B3-C36;	A4-B3-C37;	A4-B3-C38;	A4-B3-C39;	A4-B3-C40;
A4-B3-C41;	A4-B3-C42;	A4-B3-C43;	A4-B3-C44;	A4-B3-C45;	A4-B3-C46;
A5-B3-C1;	A5-B3-C2;	A5-B3-C3;	A5-B3-C4;	A5-B3-C5;	A5-B3-C6;
A5-B3-C7;	A5-B3-C8;	A5-B3-C9;	A5-B3-C10;	A5-B3-C11;	A5-B3-C12;
A5-B3-C13;	A5-B3-C14;	A5-B3-C15;	A5-B3-C16;	A5-B3-C17;	A5-B3-C18;
A5-B3-C19;	A5-B3-C20;	A5-B3-C21;	A5-B3-C22;	A5-B3-C23;	A5-B3-C24;
A5-B3-C25;	A5-B3-C26;	A5-B3-C27;	A5-B3-C28;	A5-B3-C29;	A5-B3-C30;
A5-B3-C31;	A5-B3-C32;	A5-B3-C33;	A5-B3-C34;	A5-B3-C35;	A5-B3-C36;
A5-B3-C37;	A5-B3-C38;	A5-B3-C39;	A5-B3-C40;	A5-B3-C41;	A5-B3-C42;
A5-B3-C43;	A5-B3-C44;	A5-B3-C45;	A5-B3-C46;	A6-B3-C1;	A6-B3-C2;
A6-B3-C3;	A6-B3-C4;	A6-B3-C5;	A6-B3-C6;	A6-B3-C7;	A6-B3-C8;
A6-B3-C9;	A6-B3-C10;	A6-B3-C11;	A6-B3-C12;	A6-B3-C13;	A6-B3-C14;
A6-B3-C15;	A6-B3-C16;	A6-B3-C17;	A6-B3-C18;	A6-B3-C19;	A6-B3-C20;
A6-B3-C21;	A6-B3-C22;	A6-B3-C23;	A6-B3-C24;	A6-B3-C25;	A6-B3-C26;
A6-B3-C27;	A6-B3-C28;	A6-B3-C29;	A6-B3-C30;	A6-B3-C31;	A6-B3-C32;
A6-B3-C33;	A6-B3-C34;	A6-B3-C35;	A6-B3-C36;	A6-B3-C37;	A6-B3-C38;
A6-B3-C39;	A6-B3-C40;	A6-B3-C41;	A6-B3-C42;	A6-B3-C43;	A6-B3-C44;
A6-B3-C45;	A6-B3-C46;	A7-B3-C1;	A7-B3-C2;	A7-B3-C3;	A7-B3-C4;
A7-B3-C5;	A7-B3-C6;	A7-B3-C7;	A7-B3-C8;	A7-B3-C9;	A7-B3-C10;
A7-B3-C11;	A7-B3-C12;	A7-B3-C13;	A7-B3-C14;	A7-B3-C15;	A7-B3-C16;
A7-B3-C17;	A7-B3-C18;	A7-B3-C19;	A7-B3-C20;	A7-B3-C21;	A7-B3-C22;
A7-B3-C23;	A7-B3-C24;	A7-B3-C25;	A7-B3-C26;	A7-B3-C27;	A7-B3-C28;
A7-B3-C29;	A7-B3-C30;	A7-B3-C31;	A7-B3-C32;	A7-B3-C33;	A7-B3-C34;

A7-B3-C35;	A7-B3-C36;	A7-B3-C37;	A7-B3-C38;	A7-B3-C39;	A7-B3-C40;
A7-B3-C41;	A7-B3-C42;	A7-B3-C43;	A7-B3-C44;	A7-B3-C45;	A7-B3-C46;
A8-B3-C1;	A8-B3-C2;	A8-B3-C3;	A8-B3-C4;	A8-B3-C5;	A8-B3-C6;
A8-B3-C7;	A8-B3-C8;	A8-B3-C9;	A8-B3-C10;	A8-B3-C11;	A8-B3-C12;
A8-B3-C13;	A8-B3-C14;	A8-B3-C15;	A8-B3-C16;	A8-B3-C17;	A8-B3-C18;
A8-B3-C19;	A8-B3-C20;	A8-B3-C21;	A8-B3-C22;	A8-B3-C23;	A8-B3-C24;
A8-B3-C25;	A8-B3-C26;	A8-B3-C27;	A8-B3-C28;	A8-B3-C29;	A8-B3-C30;
A8-B3-C31;	A8-B3-C32;	A8-B3-C33;	A8-B3-C34;	A8-B3-C35;	A8-B3-C36;
A8-B3-C37;	A8-B3-C38;	A8-B3-C39;	A8-B3-C40;	A8-B3-C41;	A8-B3-C42;
A8-B3-C43;	A8-B3-C44;	A8-B3-C45;	A8-B3-C46;	A9-B3-C1;	A9-B3-C2;
A9-B3-C3;	A9-B3-C4;	A9-B3-C5;	A9-B3-C6;	A9-B3-C7;	A9-B3-C8;
A9-B3-C9;	A9-B3-C10;	A9-B3-C11;	A9-B3-C12;	A9-B3-C13;	A9-B3-C14;
A9-B3-C15;	A9-B3-C16;	A9-B3-C17;	A9-B3-C18;	A9-B3-C19;	A9-B3-C20;
A9-B3-C21;	A9-B3-C22;	A9-B3-C23;	A9-B3-C24;	A9-B3-C25;	A9-B3-C26;
A9-B3-C27;	A9-B3-C28;	A9-B3-C29;	A9-B3-C30;	A9-B3-C31;	A9-B3-C32;
A9-B3-C33;	A9-B3-C34;	A9-B3-C35;	A9-B3-C36;	A9-B3-C37;	A9-B3-C38;
A9-B3-C39;	A9-B3-C40;	A9-B3-C41;	A9-B3-C42;	A9-B3-C43;	A9-B3-C44;
A9-B3-C45;	A9-B3-C46;	A10-B3-C1;	A10-B3-C2;	A10-B3-C3;	A10-B3-C4;
A10-B3-C5;	A10-B3-C6;	A10-B3-C7;	A10-B3-C8;	A10-B3-C9;	A10-B3-C10;
A10-B3-C11;	A10-B3-C12;	A10-B3-C13;	A10-B3-C14;	A10-B3-C15;	A10-B3-C16;
A10-B3-C17;	A10-B3-C18;	A10-B3-C19;	A10-B3-C20;	A10-B3-C21;	A10-B3-C22;
A10-B3-C23;	A10-B3-C24;	A10-B3-C25;	A10-B3-C26;	A10-B3-C27;	A10-B3-C28;
A10-B3-C29;	A10-B3-C30;	A10-B3-C31;	A10-B3-C32;	A10-B3-C33;	A10-B3-C34;
A10-B3-C35;	A10-B3-C36;	A10-B3-C37;	A10-B3-C38;	A10-B3-C39;	A10-B3-C40;
A10-B3-C41;	A10-B3-C42;	A10-B3-C43;	A10-B3-C44;	A10-B3-C45;	A10-B3-C46;
A11-B3-C1;	A11-B3-C2;	A11-B3-C3;	A11-B3-C4;	A11-B3-C5;	A11-B3-C6;
A11-B3-C7;	A11-B3-C8;	A11-B3-C9;	A11-B3-C10;	A11-B3-C11;	A11-B3-C12;
A11-B3-C13;	A11-B3-C14;	A11-B3-C15;	A11-B3-C16;	A11-B3-C17;	A11-B3-C18;
A11-B3-C19;	A11-B3-C20;	A11-B3-C21;	A11-B3-C22;	A11-B3-C23;	A11-B3-C24;
A11-B3-C25;	A11-B3-C26;	A11-B3-C27;	A11-B3-C28;	A11-B3-C29;	A11-B3-C30;
A11-B3-C31;	A11-B3-C32;	A11-B3-C33;	A11-B3-C34;	A11-B3-C35;	A11-B3-C36;
A11-B3-C37;	A11-B3-C38;	A11-B3-C39;	A11-B3-C40;	A11-B3-C41;	A11-B3-C42;
A11-B3-C43;	A11-B3-C44;	A11-B3-C45;	A11-B3-C46;	A12-B3-C1;	A12-B3-C2;
A12-B3-C3;	A12-B3-C4;	A12-B3-C5;	A12-B3-C6;	A12-B3-C7;	A12-B3-C8;
A12-B3-C9;	A12-B3-C10;	A12-B3-C11;	A12-B3-C12;	A12-B3-C13;	A12-B3-C14;

A12-B3- C13;	A12-B3- C16;	A12-B3- C17;	A12-B3- C18;	A12-B3- C19;	A12-B3- C20;
A12-B3- C21;	A12-B3- C22;	A12-B3- C23;	A12-B3- C24;	A12-B3- C25;	A12-B3- C26;
A12-B3- C27;	A12-B3- C28;	A12-B3- C29;	A12-B3- C30;	A12-B3- C31;	A12-B3- C32;
A12-B3- C33;	A12-B3- C34;	A12-B3- C35;	A12-B3- C36;	A12-B3- C37;	A12-B3- C38;
A12-B3- C39;	A12-B3- C40;	A12-B3- C41;	A12-B3- C42;	A12-B3- C43;	A12-B3- C44;
A12-B3- C45;	A12-B3- C46;	A13-B3-C1;	A13-B3-C2;	A13-B3-C3;	A13-B3-C4;
A13-B3-C5;	A13-B3-C6;	A13-B3-C7;	A13-B3-C8;	A13-B3-C9;	A13-B3- C10;
A13-B3- C11;	A13-B3- C12;	A13-B3- C13;	A13-B3- C14;	A13-B3- C15;	A13-B3- C16;
A13-B3- C17;	A13-B3- C18;	A13-B3- C19;	A13-B3- C20;	A13-B3- C21;	A13-B3- C22;
A13-B3- C23;	A13-B3- C24;	A13-B3- C25;	A13-B3- C26;	A13-B3- C27;	A13-B3- C28;
A13-B3- C29;	A13-B3- C30;	A13-B3- C31;	A13-B3- C32;	A13-B3- C33;	A13-B3- C34;
A13-B3- C35;	A13-B3- C36;	A13-B3- C37;	A13-B3- C38;	A13-B3- C39;	A13-B3- C40;
A13-B3- C41;	A13-B3- C42;	A13-B3- C43;	A13-B3- C44;	A13-B3- C45;	A13-B3- C46;
A14-B3-C1;	A14-B3-C2;	A14-B3-C3;	A14-B3-C4;	A14-B3-C5;	A14-B3-C6;
A14-B3-C7;	A14-B3-C8;	A14-B3-C9;	A14-B3- C10;	A14-B3- C11;	A14-B3- C12;
A14-B3- C13;	A14-B3- C14;	A14-B3- C15;	A14-B3- C16;	A14-B3- C17;	A14-B3- C18;
A14-B3- C19;	A14-B3- C20;	A14-B3- C21;	A14-B3- C22;	A14-B3- C23;	A14-B3- C24;
A14-B3- C25;	A14-B3- C26;	A14-B3- C27;	A14-B3- C28;	A14-B3- C29;	A14-B3- C30;
A14-B3- C31;	A14-B3- C32;	A14-B3- C33;	A14-B3- C34;	A14-B3- C35;	A14-B3- C36;
A14-B3- C37;	A14-B3- C38;	A14-B3- C39;	A14-B3- C40;	A14-B3- C41;	A14-B3- C42;
A14-B3- C43;	A14-B3- C44;	A14-B3- C45;	A14-B3- C46;	A15-B3-C1;	A15-B3-C2;
A15-B3-C3;	A15-B3-C4;	A15-B3-C5;	A15-B3-C6;	A15-B3-C7;	A15-B3-C8;
A15-B3-C9;	A15-B3- C10;	A15-B3- C11;	A15-B3- C12;	A15-B3- C13;	A15-B3- C14;
A15-B3- C15;	A15-B3- C16;	A15-B3- C17;	A15-B3- C18;	A15-B3- C19;	A15-B3- C20;
A15-B3- C21;	A15-B3- C22;	A15-B3- C23;	A15-B3- C24;	A15-B3- C25;	A15-B3- C26;
A15-B3- C27;	A15-B3- C28;	A15-B3- C29;	A15-B3- C30;	A15-B3- C31;	A15-B3- C32;

A15-B3- C33; A15-B3- C39; A15-B3- C43; A16-B3-C5;	A15-B3- C34; A15-B3- C40; A15-B3- C46; A16-B3-C6;	A15-B3- C35; A15-B3- C41; A16-B3-C1; A16-B3-C7;	A15-B3- C36; A15-B3- C42; A16-B3-C2; A16-B3-C8;	A15-B3- C37; A15-B3- C43; A16-B3-C3; A16-B3-C9;	A15-B3- C38; A15-B3- C44; A16-B3-C4; A16-B3- C10;
A16-B3- C11; A16-B3- C17; A16-B3- C23; A16-B3- C29; A16-B3- C35; A16-B3- C41; A17-B3-C1; A17-B3-C7;	A16-B3- C12; A16-B3- C18; A16-B3- C24; A16-B3- C30; A16-B3- C36; A16-B3- C42; A17-B3-C2; A17-B3-C8;	A16-B3- C13; A16-B3- C19; A16-B3- C25; A16-B3- C31; A16-B3- C37; A16-B3- C43; A17-B3-C3; A17-B3-C9;	A16-B3- C14; A16-B3- C20; A16-B3- C26; A16-B3- C32; A16-B3- C38; A16-B3- C44; A17-B3-C4; A17-B3- C10;	A16-B3- C15; A16-B3- C21; A16-B3- C27; A16-B3- C33; A16-B3- C39; A16-B3- C45; A17-B3-C5; A17-B3- C11;	A16-B3- C16; A16-B3- C22; A16-B3- C28; A16-B3- C34; A16-B3- C40; A16-B3- C46; A17-B3-C6; A17-B3- C12;
A17-B3- C13; A17-B3- C19; A17-B3- C25; A17-B3- C31; A17-B3- C37; A17-B3- C43; A18-B3-C3; A18-B3-C9;	A17-B3- C14; A17-B3- C20; A17-B3- C26; A17-B3- C32; A17-B3- C38; A17-B3- C44; A18-B3-C4; A18-B3- C10;	A17-B3- C15; A17-B3- C21; A17-B3- C27; A17-B3- C33; A17-B3- C39; A17-B3- C45; A18-B3-C5; A18-B3- C11;	A17-B3- C16; A17-B3- C22; A17-B3- C28; A17-B3- C34; A17-B3- C40; A17-B3- C46; A18-B3-C6; A18-B3- C12;	A17-B3- C17; A17-B3- C23; A17-B3- C29; A17-B3- C35; A17-B3- C41; A18-B3-C1; A18-B3- C13;	A17-B3- C18; A17-B3- C24; A17-B3- C30; A17-B3- C36; A17-B3- C42; A18-B3-C2; A18-B3- C14;
A18-B3- C15; A18-B3- C21; A18-B3- C27; A18-B3- C33; A18-B3- C39; A18-B3- C45;	A18-B3- C16; A18-B3- C22; A18-B3- C28; A18-B3- C34; A18-B3- C40; A18-B3- C46;	A18-B3- C17; A18-B3- C23; A18-B3- C29; A18-B3- C35; A18-B3- C41; A19-B3-C1;	A18-B3- C18; A18-B3- C24; A18-B3- C30; A18-B3- C36; A18-B3- C42; A19-B3-C2;	A18-B3- C19; A18-B3- C25; A18-B3- C31; A18-B3- C37; A18-B3- C43; A19-B3-C3;	A18-B3- C20; A18-B3- C26; A18-B3- C32; A18-B3- C38; A18-B3- C44; A19-B3-C4;

A19-B3-C5;	A19-H3-C16;	A19-B3-C7;	A19-B3-C8;	A19-B3-C9;	A19-H3-C10;
A19-B3-C11;	A19-B3-C12;	A19-B3-C13;	A19-B3-C14;	A19-B3-C15;	A19-B3-C16;
A19-H3-C17;	A19-B3-C18;	A19-B3-C19;	A19-H3-C20;	A19-H3-C21;	A19-B3-C22;
A19-B3-C23;	A19-H3-C24;	A19-B3-C25;	A19-B3-C26;	A19-B3-C27;	A19-H3-C28;
A19-B3-C29;	A19-B3-C30;	A19-H3-C31;	A19-B3-C32;	A19-B3-C33;	A19-B3-C34;
A19-B3-C35;	A19-B3-C36;	A19-B3-C37;	A19-H3-C38;	A19-H3-C39;	A19-H3-C40;
A19-B3-C41;	A19-H3-C42;	A19-B3-C43;	A19-B3-C44;	A19-B3-C45;	A19-B3-C46;
A20-B3-C1;	A20-B3-C2;	A20-H3-C3;	A20-B3-C4;	A20-B3-C5;	A20-B3-C6;
A20-B3-C7;	A20-B3-C8;	A20-B3-C9;	A20-B3-C10;	A20-H3-C11;	A20-H3-C12;
A20-H3-C13;	A20-B3-C14;	A20-H3-C15;	A20-B3-C16;	A20-B3-C17;	A20-B3-C18;
A20-B3-C19;	A20-H3-C20;	A20-B3-C21;	A20-H3-C22;	A20-B3-C23;	A20-B3-C24;
A20-B3-C25;	A20-H3-C26;	A20-B3-C27;	A20-B3-C28;	A20-H3-C29;	A20-B3-C30;
A20-H3-C31;	A20-B3-C32;	A20-H3-C33;	A20-B3-C34;	A20-B3-C35;	A20-H3-C36;
A20-B3-C37;	A20-H3-C38;	A20-B3-C39;	A20-H3-C40;	A20-H3-C41;	A20-B3-C42;
A20-H3-C43;	A20-B3-C44;	A20-H3-C45;	A20-B3-C46;	A21-B3-C1;	A21-H3-C2;
A21-B3-C3;	A21-B3-C4;	A21-B3-C5;	A21-B3-C6;	A21-B3-C7;	A21-B3-C8;
A21-H3-C9;	A21-B3-C10;	A21-H3-C11;	A21-B3-C12;	A21-H3-C13;	A21-B3-C14;
A21-B3-C15;	A21-H3-C16;	A21-B3-C17;	A21-B3-C18;	A21-B3-C19;	A21-H3-C20;
A21-H3-C21;	A21-B3-C22;	A21-B3-C23;	A21-H3-C24;	A21-B3-C25;	A21-H3-C26;
A21-B3-C27;	A21-B3-C28;	A21-H3-C29;	A21-B3-C30;	A21-H3-C31;	A21-B3-C32;
A21-H3-C33;	A21-B3-C34;	A21-B3-C35;	A21-B3-C36;	A21-B3-C37;	A21-B3-C38;
A21-B3-C39;	A21-B3-C40;	A21-B3-C41;	A21-H3-C42;	A21-B3-C43;	A21-H3-C44;
A21-B3-C45;	A21-B3-C46;	A22-B3-C1;	A22-H3-C2;	A22-B3-C3;	A22-H3-C4;
A22-B3-C5;	A22-H3-C6;	A22-B3-C7;	A22-B3-C8;	A22-H3-C9;	A22-B3-C10;
A22-B3-C11;	A22-B3-C12;	A22-B3-C13;	A22-H3-C14;	A22-B3-C15;	A22-B3-C16;
A22-H3-C17;	A22-H3-C18;	A22-B3-C19;	A22-B3-C20;	A22-H3-C21;	A22-H3-C22;

A22-B3- C29;	A22-B3- C24;	A22-B3- C25;	A22-B3- C26;	A22-B3- C27;	A22-B3- C28;
A22-B3- C29;	A22-B3- C30;	A22-B3- C31;	A22-B3- C32;	A22-B3- C33;	A22-B3- C34;
A22-B3- C35;	A22-B3- C36;	A22-B3- C37;	A22-B3- C38;	A22-B3- C39;	A22-B3- C40;
A22-B3- C41;	A22-B3- C42;	A22-B3- C43;	A22-B3- C44;	A22-B3- C45;	A22-B3- C46;
A23-B3-C1;	A23-B3-C2;	A23-B3-C3;	A23-B3-C4;	A23-B3-C5;	A23-B3-C6;
A23-B3-C7;	A23-B3-C8;	A23-B3-C9;	A23-B3- C10;	A23-B3- C11;	A23-B3- C12;
A23-B3- C13;	A23-B3- C14;	A23-B3- C15;	A23-B3- C16;	A23-B3- C17;	A23-B3- C18;
A23-B3- C19;	A23-B3- C20;	A23-B3- C21;	A23-B3- C22;	A23-B3- C23;	A23-B3- C24;
A23-B3- C25;	A23-B3- C26;	A23-B3- C27;	A23-B3- C28;	A23-B3- C29;	A23-B3- C30;
A23-B3- C31;	A23-B3- C32;	A23-B3- C33;	A23-B3- C34;	A23-B3- C35;	A23-B3- C36;
A23-B3- C37;	A23-B3- C38;	A23-B3- C39;	A23-B3- C40;	A23-B3- C41;	A23-B3- C42;
A23-B3- C43;	A23-B3- C44;	A23-B3- C45;	A23-B3- C46;	A24-B3-C1;	A24-B3-C2;
A24-B3-C3;	A24-B3-C4;	A24-B3-C5;	A24-B3-C6;	A24-B3-C7;	A24-B3-C8;
A24-B3-C9;	A24-B3- C10;	A24-B3- C11;	A24-B3- C12;	A24-B3- C13;	A24-B3- C14;
A24-B3- C15;	A24-B3- C16;	A24-B3- C17;	A24-B3- C18;	A24-B3- C19;	A24-B3- C20;
A24-B3- C21;	A24-B3- C22;	A24-B3- C23;	A24-B3- C24;	A24-B3- C25;	A24-B3- C26;
A24-B3- C27;	A24-B3- C28;	A24-B3- C29;	A24-B3- C30;	A24-B3- C31;	A24-B3- C32;
A24-B3- C33;	A24-B3- C34;	A24-B3- C35;	A24-B3- C36;	A24-B3- C37;	A24-B3- C38;
A24-B3- C39;	A24-B3- C40;	A24-B3- C41;	A24-B3- C42;	A24-B3- C43;	A24-B3- C44;
A24-B3- C45;	A24-B3- C46;	A25-B3-C1;	A25-B3-C2;	A25-B3-C3;	A25-B3-C4;
A25-B3-C5;	A25-B3-C6;	A25-B3-C7;	A25-B3-C8;	A25-B3-C9;	A25-B3- C10;
A25-B3- C11;	A25-B3- C12;	A25-B3- C13;	A25-B3- C14;	A25-B3- C15;	A25-B3- C16;
A25-B3- C17;	A25-B3- C18;	A25-B3- C19;	A25-B3- C20;	A25-B3- C21;	A25-B3- C22;
A25-B3- C23;	A25-B3- C24;	A25-B3- C25;	A25-B3- C26;	A25-B3- C27;	A25-B3- C28;
A25-B3- C29;	A25-B3- C30;	A25-B3- C31;	A25-B3- C32;	A25-B3- C33;	A25-B3- C34;
A25-B3- C35;	A25-B3- C36;	A25-B3- C37;	A25-B3- C38;	A25-B3- C39;	A25-B3- C40;

A25-B3-C41; A26-B3-C1; A26-B3-C7;	A25-B3-C42; A26-B3-C2; A26-B3-C8;	A25-B3-C43; A26-B3-C3; A26-B3-C9;	A25-B3-C44; A26-B3-C4; A26-B3-C10;	A25-B3-C45; A26-B3-C5; A26-B3-C11;	A25-B3-C46; A26-B3-C6; A26-B3-C12;
A26-B3-C13; A26-B3-C19; A26-B3-C25; A26-B3-C31; A26-B3-C37; A26-B3-C43;	A26-B3-C14; A26-B3-C20; A26-B3-C26; A26-B3-C32; A26-B3-C38; A26-B3-C44;	A26-B3-C15; A26-B3-C21; A26-B3-C27; A26-B3-C33; A26-B3-C39; A26-B3-C45;	A26-B3-C16; A26-B3-C22; A26-B3-C28; A26-B3-C34; A26-B3-C40; A26-B3-C46;	A26-B3-C17; A26-B3-C23; A26-B3-C29; A26-B3-C35; A26-B3-C41; A27-B3-C1;	A26-B3-C18; A26-B3-C24; A26-B3-C30; A26-B3-C36; A26-B3-C42; A27-B3-C2;
A27-B3-C3; A27-B3-C9;	A27-B3-C4; A27-B3-C10;	A27-B3-C5; A27-B3-C11;	A27-B3-C6; A27-B3-C12;	A27-B3-C7; A27-B3-C13;	A27-B3-C8; A27-B3-C14;
A27-B3-C15; A27-B3-C21; A27-B3-C27; A27-B3-C33; A27-B3-C39; A27-B3-C45;	A27-B3-C16; A27-B3-C22; A27-B3-C28; A27-B3-C34; A27-B3-C40; A27-B3-C46;	A27-B3-C17; A27-B3-C23; A27-B3-C29; A27-B3-C35; A27-B3-C41; A28-B3-C1;	A27-B3-C18; A27-B3-C24; A27-B3-C30; A27-B3-C36; A27-B3-C42; A28-B3-C2;	A27-B3-C19; A27-B3-C25; A27-B3-C31; A27-B3-C37; A27-B3-C43; A28-B3-C3;	A27-B3-C20; A27-B3-C26; A27-B3-C32; A27-B3-C38; A27-B3-C44; A28-B3-C4;
A28-B3-C5; A28-B3-C11; A28-B3-C17; A28-B3-C23; A28-B3-C29; A28-B3-C35; A28-B3-C41; A1-B4-C1; A1-B4-C7; A1-B4-C13; A1-B4-C19;	A28-B3-C6; A28-B3-C12; A28-B3-C18; A28-B3-C24; A28-B3-C30; A28-B3-C36; A28-B3-C42; A1-B4-C2; A1-B4-C8; A1-B4-C14; A1-B4-C20;	A28-B3-C7; A28-B3-C13; A28-B3-C19; A28-B3-C25; A28-B3-C31; A28-B3-C37; A28-B3-C43; A1-B4-C3; A1-B4-C9; A1-B4-C15; A1-B4-C21;	A28-B3-C8; A28-B3-C14; A28-B3-C20; A28-B3-C26; A28-B3-C32; A28-B3-C38; A28-B3-C44; A1-B4-C4; A1-B4-C10; A1-B4-C16; A1-B4-C22;	A28-B3-C9; A28-B3-C15; A28-B3-C21; A28-B3-C27; A28-B3-C33; A28-B3-C39; A28-B3-C45; A1-B4-C5; A1-B4-C11; A1-B4-C17; A1-B4-C23;	A28-B3-C10; A28-B3-C16; A28-B3-C22; A28-B3-C28; A28-B3-C34; A28-B3-C40; A28-B3-C46; A1-B4-C6; A1-B4-C12; A1-B4-C18; A1-B4-C24;

A1-B4-C25;	A1-B4-C26;	A1-B4-C27;	A1-B4-C28;	A1-B4-C29;	A1-B4-C30;
A1-B4-C31;	A1-B4-C32;	A1-B4-C33;	A1-B4-C34;	A1-B4-C35;	A1-B4-C36;
A1-B4-C37;	A1-B4-C38;	A1-B4-C39;	A1-B4-C40;	A1-B4-C41;	A1-B4-C42;
A1-B4-C43;	A1-B4-C44;	A1-B4-C45;	A1-B4-C46;	A2-B4-C1;	A2-B4-C2;
A2-B4-C3;	A2-B4-C4;	A2-B4-C5;	A2-B4-C6;	A2-B4-C7;	A2-B4-C8;
A2-B4-C9;	A2-B4-C10;	A2-B4-C11;	A2-B4-C12;	A2-B4-C13;	A2-B4-C14;
A2-B4-C15;	A2-B4-C16;	A2-B4-C17;	A2-B4-C18;	A2-B4-C19;	A2-B4-C20;
A2-B4-C21;	A2-B4-C22;	A2-B4-C23;	A2-B4-C24;	A2-B4-C25;	A2-B4-C26;
A2-B4-C27;	A2-B4-C28;	A2-B4-C29;	A2-B4-C30;	A2-B4-C31;	A2-B4-C32;
A2-B4-C33;	A2-B4-C34;	A2-B4-C35;	A2-B4-C36;	A2-B4-C37;	A2-B4-C38;
A2-B4-C39;	A2-B4-C40;	A2-B4-C41;	A2-B4-C42;	A2-B4-C43;	A2-B4-C44;
A2-B4-C45;	A2-B4-C46;	A3-B4-C1;	A3-B4-C2;	A3-B4-C3;	A3-B4-C4;
A3-B4-C5;	A3-B4-C6;	A3-B4-C7;	A3-B4-C8;	A3-B4-C9;	A3-B4-C10;
A3-B4-C11;	A3-B4-C12;	A3-B4-C13;	A3-B4-C14;	A3-B4-C15;	A3-B4-C16;
A3-B4-C17;	A3-B4-C18;	A3-B4-C19;	A3-B4-C20;	A3-B4-C21;	A3-B4-C22;
A3-B4-C23;	A3-B4-C24;	A3-B4-C25;	A3-B4-C26;	A3-B4-C27;	A3-B4-C28;
A3-B4-C29;	A3-B4-C30;	A3-B4-C31;	A3-B4-C32;	A3-B4-C33;	A3-B4-C34;
A3-B4-C35;	A3-B4-C36;	A3-B4-C37;	A3-B4-C38;	A3-B4-C39;	A3-B4-C40;
A3-B4-C41;	A3-B4-C42;	A3-B4-C43;	A3-B4-C44;	A3-B4-C45;	A3-B4-C46;
A4-B4-C1;	A4-B4-C2;	A4-B4-C3;	A4-B4-C4;	A4-B4-C5;	A4-B4-C6;
A4-B4-C7;	A4-B4-C8;	A4-B4-C9;	A4-B4-C10;	A4-B4-C11;	A4-B4-C12;
A4-B4-C13;	A4-B4-C14;	A4-B4-C15;	A4-B4-C16;	A4-B4-C17;	A4-B4-C18;
A4-B4-C19;	A4-B4-C20;	A4-B4-C21;	A4-B4-C22;	A4-B4-C23;	A4-B4-C24;
A4-B4-C25;	A4-B4-C26;	A4-B4-C27;	A4-B4-C28;	A4-B4-C29;	A4-B4-C30;
A4-B4-C31;	A4-B4-C32;	A4-B4-C33;	A4-B4-C34;	A4-B4-C35;	A4-B4-C36;
A4-B4-C37;	A4-B4-C38;	A4-B4-C39;	A4-B4-C40;	A4-B4-C41;	A4-B4-C42;
A4-B4-C43;	A4-B4-C44;	A4-B4-C45;	A4-B4-C46;	A5-B4-C1;	A5-B4-C2;
A5-B4-C3;	A5-B4-C4;	A5-B4-C5;	A5-B4-C6;	A5-B4-C7;	A5-B4-C8;
A5-B4-C9;	A5-B4-C10;	A5-B4-C11;	A5-B4-C12;	A5-B4-C13;	A5-B4-C14;
A5-B4-C15;	A5-B4-C16;	A5-B4-C17;	A5-B4-C18;	A5-B4-C19;	A5-B4-C20;
A5-B4-C21;	A5-B4-C22;	A5-B4-C23;	A5-B4-C24;	A5-B4-C25;	A5-B4-C26;
A5-B4-C27;	A5-B4-C28;	A5-B4-C29;	A5-B4-C30;	A5-B4-C31;	A5-B4-C32;
A5-B4-C33;	A5-B4-C34;	A5-B4-C35;	A5-B4-C36;	A5-B4-C37;	A5-B4-C38;
A5-B4-C39;	A5-B4-C40;	A5-B4-C41;	A5-B4-C42;	A5-B4-C43;	A5-B4-C44;
A5-B4-C45;	A5-B4-C46;	A6-B4-C1;	A6-B4-C2;	A6-B4-C3;	A6-B4-C4;
A6-B4-C5;	A6-B4-C6;	A6-B4-C7;	A6-B4-C8;	A6-B4-C9;	A6-B4-C10;
A6-B4-C11;	A6-B4-C12;	A6-B4-C13;	A6-B4-C14;	A6-B4-C15;	A6-B4-C16;
A6-B4-C17;	A6-B4-C18;	A6-B4-C19;	A6-B4-C20;	A6-B4-C21;	A6-B4-C22;
A6-B4-C23;	A6-B4-C24;	A6-B4-C25;	A6-B4-C26;	A6-B4-C27;	A6-B4-C28;
A6-B4-C29;	A6-B4-C30;	A6-B4-C31;	A6-B4-C32;	A6-B4-C33;	A6-B4-C34;
A6-B4-C35;	A6-B4-C36;	A6-B4-C37;	A6-B4-C38;	A6-B4-C39;	A6-B4-C40;
A6-B4-C41;	A6-B4-C42;	A6-B4-C43;	A6-B4-C44;	A6-B4-C45;	A6-B4-C46;
A7-B4-C1;	A7-B4-C2;	A7-B4-C3;	A7-B4-C4;	A7-B4-C5;	A7-B4-C6;
A7-B4-C7;	A7-B4-C8;	A7-B4-C9;	A7-B4-C10;	A7-B4-C11;	A7-B4-C12;
A7-B4-C13;	A7-B4-C14;	A7-B4-C15;	A7-B4-C16;	A7-B4-C17;	A7-B4-C18;
A7-B4-C19;	A7-B4-C20;	A7-B4-C21;	A7-B4-C22;	A7-B4-C23;	A7-B4-C24;
A7-B4-C25;	A7-B4-C26;	A7-B4-C27;	A7-B4-C28;	A7-B4-C29;	A7-B4-C30;
A7-B4-C31;	A7-B4-C32;	A7-B4-C33;	A7-B4-C34;	A7-B4-C35;	A7-B4-C36;
A7-B4-C37;	A7-B4-C38;	A7-B4-C39;	A7-B4-C40;	A7-B4-C41;	A7-B4-C42;
A7-B4-C43;	A7-B4-C44;	A7-B4-C45;	A7-B4-C46;	A8-B4-C1;	A8-B4-C2;

A8-B4-C1;	A8-B4-C4;	A8-B4-C5;	A8-B4-C6;	A8-B4-C7;	A8-B4-C8;
A8-B4-C9;	A8-B4-C10;	A8-B4-C11;	A8-B4-C12;	A8-B4-C13;	A8-B4-C14;
A8-B4-C15;	A8-B4-C16;	A8-B4-C17;	A8-B4-C18;	A8-B4-C19;	A8-B4-C20;
A8-B4-C21;	A8-B4-C22;	A8-B4-C23;	A8-B4-C24;	A8-B4-C25;	A8-B4-C26;
A8-B4-C27;	A8-B4-C28;	A8-B4-C29;	A8-B4-C30;	A8-B4-C31;	A8-B4-C32;
A8-B4-C33;	A8-B4-C34;	A8-B4-C35;	A8-B4-C36;	A8-B4-C37;	A8-B4-C38;
A8-B4-C39;	A8-B4-C40;	A8-B4-C41;	A8-B4-C42;	A8-B4-C43;	A8-B4-C44;
A8-B4-C45;	A8-B4-C46;	A9-B4-C1;	A9-B4-C2;	A9-B4-C3;	A9-B4-C4;
A9-B4-C5;	A9-B4-C6;	A9-B4-C7;	A9-B4-C8;	A9-B4-C9;	A9-B4-C10;
A9-B4-C11;	A9-B4-C12;	A9-B4-C13;	A9-B4-C14;	A9-B4-C15;	A9-B4-C16;
A9-B4-C17;	A9-B4-C18;	A9-B4-C19;	A9-B4-C20;	A9-B4-C21;	A9-B4-C22;
A9-B4-C23;	A9-B4-C24;	A9-B4-C25;	A9-B4-C26;	A9-B4-C27;	A9-B4-C28;
A9-B4-C29;	A9-B4-C30;	A9-B4-C31;	A9-B4-C32;	A9-B4-C33;	A9-B4-C34;
A9-B4-C35;	A9-B4-C36;	A9-B4-C37;	A9-B4-C38;	A9-B4-C39;	A9-B4-C40;
A9-B4-C41;	A9-B4-C42;	A9-B4-C43;	A9-B4-C44;	A9-B4-C45;	A9-B4-C46;
A10-B4-C1;	A10-B4-C2;	A10-B4-C3;	A10-B4-C4;	A10-B4-C5;	A10-B4-C6;
A10-B4-C7;	A10-B4-C8;	A10-B4-C9;	A10-B4-C10;	A10-B4-C11;	A10-B4-C12;
A10-B4-C13;	A10-B4-C14;	A10-B4-C15;	A10-B4-C16;	A10-B4-C17;	A10-B4-C18;
A10-B4-C19;	A10-B4-C20;	A10-B4-C21;	A10-B4-C22;	A10-B4-C23;	A10-B4-C24;
A10-B4-C25;	A10-B4-C26;	A10-B4-C27;	A10-B4-C28;	A10-B4-C29;	A10-B4-C30;
A10-B4-C31;	A10-B4-C32;	A10-B4-C33;	A10-B4-C34;	A10-B4-C35;	A10-B4-C36;
A10-B4-C37;	A10-B4-C38;	A10-B4-C39;	A10-B4-C40;	A10-B4-C41;	A10-B4-C42;
A10-B4-C43;	A10-B4-C44;	A10-B4-C45;	A10-B4-C46;	A11-B4-C1;	A11-B4-C2;
A11-B4-C3;	A11-B4-C4;	A11-B4-C5;	A11-B4-C6;	A11-B4-C7;	A11-B4-C8;
A11-B4-C9;	A11-B4-C10;	A11-B4-C11;	A11-B4-C12;	A11-B4-C13;	A11-B4-C14;
A11-B4-C15;	A11-B4-C16;	A11-B4-C17;	A11-B4-C18;	A11-B4-C19;	A11-B4-C20;
A11-B4-C21;	A11-B4-C22;	A11-B4-C23;	A11-B4-C24;	A11-B4-C25;	A11-B4-C26;
A11-B4-C27;	A11-B4-C28;	A11-B4-C29;	A11-B4-C30;	A11-B4-C31;	A11-B4-C32;
A11-B4-C33;	A11-B4-C34;	A11-B4-C35;	A11-B4-C36;	A11-B4-C37;	A11-B4-C38;
A11-B4-C39;	A11-B4-C40;	A11-B4-C41;	A11-B4-C42;	A11-B4-C43;	A11-B4-C44;
A11-B4-C45;	A11-B4-C46;	A12-B4-C1;	A12-B4-C2;	A12-B4-C3;	A12-B4-C4;
A12-B4-C5;	A12-B4-C6;	A12-B4-C7;	A12-B4-C8;	A12-B4-C9;	A12-B4-C10;
A12-B4-C11;	A12-B4-C12;	A12-B4-C13;	A12-B4-C14;	A12-B4-C15;	A12-B4-C16;
A12-B4-C17;	A12-B4-C18;	A12-B4-C19;	A12-B4-C20;	A12-B4-C21;	A12-B4-C22;

C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-	A12-B4-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A13-B4-C1;	A13-B4-C2;	A13-B4-C3;	A13-B4-C4;	A13-B4-C5;	A13-B4-C6;
A13-B4-C7;	A13-B4-C8;	A13-B4-C9;	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
			C10;	C11;	C12;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A13-B4-	A14-B4-C1;	A14-B4-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A14-B4-C3;	A14-B4-C4;	A14-B4-C5;	A14-B4-C6;	A14-B4-C7;	A14-B4-C8;
A14-B4-C9;	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-	A14-B4-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A14-B4-	A14-B4-	A15-B4-C1;	A15-B4-C2;	A15-B4-C3;	A15-B4-C4;
C45;	C46;				
A15-B4-C5;	A15-B4-C6;	A15-B4-C7;	A15-B4-C8;	A15-B4-C9;	A15-B4-
					C10;
A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-	A15-B4-

C35; A15-B4- C41; A16-B4-C1; A16-B4-C7;	C36; A15-B4- C42; A16-B4-C2; A16-B4-C8;	C37; A15-B4- C43; A16-B4-C3; A16-B4-C9;	C38; A15-B4- C44; A16-B4-C4; A16-B4- C10; A16-B4- C16; A16-B4- C22; A16-B4- C28; A16-B4- C34; A16-B4- C40; A16-B4- C46;	C39; A15-B4- C45; A16-B4-C5; A16-B4- C11; A16-B4- C17; A16-B4- C23; A16-B4- C29; A16-B4- C35; A16-B4- C41; A17-B4-C1;	C40; A15-B4- C46; A16-B4-C6; A16-B4- C12; A16-B4- C18; A16-B4- C24; A16-B4- C30; A16-B4- C36; A16-B4- C42; A17-B4-C2; A17-B4-C8; A17-B4- C14; A17-B4- C20; A17-B4- C26; A17-B4- C32; A17-B4- C38; A17-B4- C44; A18-B4-C4;
A16-B4- C13; A16-B4- C19; A16-B4- C25; A16-B4- C31; A16-B4- C37; A16-B4- C43; A17-B4-C3; A17-B4-C9;	A16-B4- C14; A16-B4- C20; A16-B4- C26; A16-B4- C32; A16-B4- C38; A16-B4- C44; A17-B4-C4; A17-B4- C10; A17-B4- C16; A17-B4- C22; A17-B4- C28; A17-B4- C34; A17-B4- C40; A17-B4- C46; A18-B4-C6;	A16-B4- C15; A16-B4- C21; A16-B4- C27; A16-B4- C33; A16-B4- C39; A16-B4- C45; A17-B4-C5; A17-B4- C11; A17-B4- C17; A17-B4- C23; A17-B4- C29; A17-B4- C35; A17-B4- C41; A18-B4-C1;	A16-B4- C16; A16-B4- C22; A16-B4- C28; A16-B4- C34; A16-B4- C40; A16-B4- C46; A17-B4-C6; A17-B4- C12; A17-B4- C18; A17-B4- C24; A17-B4- C30; A17-B4- C36; A17-B4- C42; A18-B4-C2;	A17-B4-C7; A17-B4- C13; A17-B4- C19; A17-B4- C25; A17-B4- C31; A17-B4- C37; A17-B4- C43; A18-B4-C3;	A17-B4-C8; A17-B4- C14; A17-B4- C20; A17-B4- C26; A17-B4- C32; A17-B4- C38; A17-B4- C44; A18-B4-C4;
A18-B4- C11; A18-B4- C17; A18-B4- C23; A18-B4- C29; A18-B4- C35; A18-B4- C41; A19-B4-C1; A19-B4-C7;	A18-B4- C12; A18-B4- C18; A18-B4- C24; A18-B4- C30; A18-B4- C36; A18-B4- C42; A19-B4-C2; A19-B4-C8;	A18-B4- C13; A18-B4- C19; A18-B4- C25; A18-B4- C31; A18-B4- C37; A18-B4- C43; A19-B4-C3; A19-B4-C9;	A18-B4- C14; A18-B4- C20; A18-B4- C26; A18-B4- C32; A18-B4- C38; A18-B4- C44; A19-B4-C4; A19-B4- C10;	A18-B4- C15; A18-B4- C21; A18-B4- C27; A18-B4- C33; A18-B4- C39; A18-B4- C45; A19-B4-C5; A19-B4- C11;	A18-B4- C16; A18-B4- C22; A18-B4- C28; A18-B4- C34; A18-B4- C40; A18-B4- C46; A19-B4-C6; A19-B4- C12;

A19-B4- C13;	A19-B4- C14;	A19-B4- C15;	A19-B4- C16;	A19-B4- C17;	A19-B4- C18;
A19-B4- C19;	A19-B4- C20;	A19-B4- C21;	A19-B4- C22;	A19-B4- C23;	A19-B4- C24;
A19-B4- C25;	A19-B4- C26;	A19-B4- C27;	A19-B4- C28;	A19-B4- C29;	A19-B4- C30;
A19-B4- C31;	A19-B4- C32;	A19-B4- C33;	A19-B4- C34;	A19-B4- C35;	A19-B4- C36;
A19-B4- C37;	A19-B4- C38;	A19-B4- C39;	A19-B4- C40;	A19-B4- C41;	A19-B4- C42;
A19-B4- C43;	A19-B4- C44;	A19-B4- C45;	A19-B4- C46;	A20-B4-C1;	A20-B4-C2;
A20-B4-C3;	A20-B4-C4;	A20-B4-C5;	A20-B4-C6;	A20-B4-C7;	A20-B4-C8;
A20-B4-C9;	A20-B4- C10;	A20-B4- C11;	A20-B4- C12;	A20-B4- C13;	A20-B4- C14;
A20-B4- C15;	A20-B4- C16;	A20-B4- C17;	A20-B4- C18;	A20-B4- C19;	A20-B4- C20;
A20-B4- C21;	A20-B4- C22;	A20-B4- C23;	A20-B4- C24;	A20-B4- C25;	A20-B4- C26;
A20-B4- C27;	A20-B4- C28;	A20-B4- C29;	A20-B4- C30;	A20-B4- C31;	A20-B4- C32;
A20-B4- C33;	A20-B4- C34;	A20-B4- C35;	A20-B4- C36;	A20-B4- C37;	A20-B4- C38;
A20-B4- C39;	A20-B4- C40;	A20-B4- C41;	A20-B4- C42;	A20-B4- C43;	A20-B4- C44;
A20-B4- C45;	A20-B4- C46;	A21-B4-C1;	A21-B4-C2;	A21-B4-C3;	A21-B4-C4;
A21-B4-C5;	A21-B4-C6;	A21-B4-C7;	A21-B4-C8;	A21-B4-C9;	A21-B4- C10;
A21-B4- C11;	A21-B4- C12;	A21-B4- C13;	A21-B4- C14;	A21-B4- C15;	A21-B4- C16;
A21-B4- C17;	A21-B4- C18;	A21-B4- C19;	A21-B4- C20;	A21-B4- C21;	A21-B4- C22;
A21-B4- C23;	A21-B4- C24;	A21-B4- C25;	A21-B4- C26;	A21-B4- C27;	A21-B4- C28;
A21-B4- C29;	A21-B4- C30;	A21-B4- C31;	A21-B4- C32;	A21-B4- C33;	A21-B4- C34;
A21-B4- C35;	A21-B4- C36;	A21-B4- C37;	A21-B4- C38;	A21-B4- C39;	A21-B4- C40;
A21-B4- C41;	A21-B4- C42;	A21-B4- C43;	A21-B4- C44;	A21-B4- C45;	A21-B4- C46;
A22-B4-C1;	A22-B4-C2;	A22-B4-C3;	A22-B4-C4;	A22-B4-C5;	A22-B4-C6;
A22-B4-C7;	A22-B4-C8;	A22-B4-C9;	A22-B4- C10;	A22-B4- C11;	A22-B4- C12;
A22-B4- C13;	A22-B4- C14;	A22-B4- C15;	A22-B4- C16;	A22-B4- C17;	A22-B4- C18;
A22-B4- C19;	A22-B4- C20;	A22-B4- C21;	A22-B4- C22;	A22-B4- C23;	A22-B4- C24;
A22-B4- C25;	A22-B4- C26;	A22-B4- C27;	A22-B4- C28;	A22-B4- C29;	A22-B4- C30;

A22-B4- C31;	A22-B4- C32;	A22-B4- C33;	A22-B4- C34;	A22-B4- C35;	A22-B4- C36;
A22-B4- C37;	A22-B4- C38;	A22-B4- C39;	A22-B4- C40;	A22-B4- C41;	A22-B4- C42;
A22-B4- C43;	A22-B4- C44;	A22-B4- C45;	A22-B4- C46;	A23-B4-C1;	A23-B4-C2;
A23-B4-C3;	A23-B4-C4;	A23-B4-C5;	A23-B4-C6;	A23-B4-C7;	A23-B4-C8;
A23-B4-C9;	A23-B4- C10;	A23-B4- C11;	A23-B4- C12;	A23-B4- C13;	A23-B4- C14;
A23-B4- C15;	A23-B4- C16;	A23-B4- C17;	A23-B4- C18;	A23-B4- C19;	A23-B4- C20;
A23-B4- C21;	A23-B4- C22;	A23-B4- C23;	A23-B4- C24;	A23-B4- C25;	A23-B4- C26;
A23-B4- C27;	A23-B4- C28;	A23-B4- C29;	A23-B4- C30;	A23-B4- C31;	A23-B4- C32;
A23-B4- C33;	A23-B4- C34;	A23-B4- C35;	A23-B4- C36;	A23-B4- C37;	A23-B4- C38;
A23-B4- C39;	A23-B4- C40;	A23-B4- C41;	A23-B4- C42;	A23-B4- C43;	A23-B4- C44;
A23-B4- C45;	A23-B4- C46;	A24-B4-C1;	A24-B4-C2;	A24-B4-C3;	A24-B4-C4;
A24-B4-C5;	A24-B4-C6;	A24-B4-C7;	A24-B4-C8;	A24-B4-C9;	A24-B4- C10;
A24-B4- C11;	A24-B4- C12;	A24-B4- C13;	A24-B4- C14;	A24-B4- C15;	A24-B4- C16;
A24-B4- C17;	A24-B4- C18;	A24-B4- C19;	A24-B4- C20;	A24-B4- C21;	A24-B4- C22;
A24-B4- C23;	A24-B4- C24;	A24-B4- C25;	A24-B4- C26;	A24-B4- C27;	A24-B4- C28;
A24-B4- C29;	A24-B4- C30;	A24-B4- C31;	A24-B4- C32;	A24-B4- C33;	A24-B4- C34;
A24-B4- C35;	A24-B4- C36;	A24-B4- C37;	A24-B4- C38;	A24-B4- C39;	A24-B4- C40;
A24-B4- C41;	A24-B4- C42;	A24-B4- C43;	A24-B4- C44;	A24-B4- C45;	A24-B4- C46;
A25-B4-C1;	A25-B4-C2;	A25-B4-C3;	A25-B4-C4;	A25-B4-C5;	A25-B4-C6;
A25-B4-C7;	A25-B4-C8;	A25-B4-C9;	A25-B4- C10;	A25-B4- C11;	A25-B4- C12;
A25-B4- C13;	A25-B4- C14;	A25-B4- C15;	A25-B4- C16;	A25-B4- C17;	A25-B4- C18;
A25-B4- C19;	A25-B4- C20;	A25-B4- C21;	A25-B4- C22;	A25-B4- C23;	A25-B4- C24;
A25-B4- C25;	A25-B4- C26;	A25-B4- C27;	A25-B4- C28;	A25-B4- C29;	A25-B4- C30;
A25-B4- C31;	A25-B4- C32;	A25-B4- C33;	A25-B4- C34;	A25-B4- C35;	A25-B4- C36;
A25-B4- C37;	A25-B4- C38;	A25-B4- C39;	A25-B4- C40;	A25-B4- C41;	A25-B4- C42;
A25-B4- C43;	A25-B4- C44;	A25-B4- C45;	A25-B4- C46;	A26-B4-C1;	A26-B4-C2;

A26-B4-C3; A26-B4-C9;	A26-B4-C4; A26-B4- C10;	A26-B4-C5; A26-B4- C11;	A26-B4-C6; A26-B4- C12;	A26-B4-C7; A26-B4- C13;	A26-B4-C8; A26-B4- C14;
A26-B4- C15;	A26-B4- C16;	A26-B4- C17;	A26-B4- C18;	A26-B4- C19;	A26-B4- C20;
A26-B4- C21;	A26-B4- C22;	A26-B4- C23;	A26-B4- C24;	A26-B4- C25;	A26-B4- C26;
A26-B4- C27;	A26-B4- C28;	A26-B4- C29;	A26-B4- C30;	A26-B4- C31;	A26-B4- C32;
A26-B4- C33;	A26-B4- C34;	A26-B4- C35;	A26-B4- C36;	A26-B4- C37;	A26-B4- C38;
A26-B4- C39;	A26-B4- C40;	A26-B4- C41;	A26-B4- C42;	A26-B4- C43;	A26-B4- C44;
A26-B4- C45;	A26-B4- C46;	A27-B4-C1;	A27-B4-C2;	A27-B4-C3;	A27-B4-C4;
A27-B4-C5;	A27-B4-C6;	A27-B4-C7;	A27-B4-C8;	A27-B4-C9;	A27-B4- C10;
A27-B4- C11;	A27-B4- C12;	A27-B4- C13;	A27-B4- C14;	A27-B4- C15;	A27-B4- C16;
A27-B4- C17;	A27-B4- C18;	A27-B4- C19;	A27-B4- C20;	A27-B4- C21;	A27-B4- C22;
A27-B4- C23;	A27-B4- C24;	A27-B4- C25;	A27-B4- C26;	A27-B4- C27;	A27-B4- C28;
A27-B4- C29;	A27-B4- C30;	A27-B4- C31;	A27-B4- C32;	A27-B4- C33;	A27-B4- C34;
A27-B4- C35;	A27-B4- C36;	A27-B4- C37;	A27-B4- C38;	A27-B4- C39;	A27-B4- C40;
A27-B4- C41;	A27-B4- C42;	A27-B4- C43;	A27-B4- C44;	A27-B4- C45;	A27-B4- C46;
A28-B4-C1;	A28-B4-C2;	A28-B4-C3;	A28-B4-C4;	A28-B4-C5;	A28-B4-C6;
A28-B4-C7;	A28-B4-C8;	A28-B4-C9;	A28-B4- C10;	A28-B4- C11;	A28-B4- C12;
A28-B4- C13;	A28-B4- C14;	A28-B4- C15;	A28-B4- C16;	A28-B4- C17;	A28-B4- C18;
A28-B4- C19;	A28-B4- C20;	A28-B4- C21;	A28-B4- C22;	A28-B4- C23;	A28-B4- C24;
A28-B4- C25;	A28-B4- C26;	A28-B4- C27;	A28-B4- C28;	A28-B4- C29;	A28-B4- C30;
A28-B4- C31;	A28-B4- C32;	A28-B4- C33;	A28-B4- C34;	A28-B4- C35;	A28-B4- C36;
A28-B4- C37;	A28-B4- C38;	A28-B4- C39;	A28-B4- C40;	A28-B4- C41;	A28-B4- C42;
A28-B4- C43;	A28-B4- C44;	A28-B4- C45;	A28-B4- C46;	A1-B5-C1;	A1-B5-C2;
A1-B5-C3;	A1-B5-C4;	A1-B5-C5;	A1-B5-C6;	A1-B5-C7;	A1-B5-C8;
A1-B5-C9;	A1-B5-C10;	A1-B5-C11;	A1-B5-C12;	A1-B5-C13;	A1-B5-C14;
A1-B5-C15;	A1-B5-C16;	A1-B5-C17;	A1-B5-C18;	A1-B5-C19;	A1-B5-C20;
A1-B5-C21;	A1-B5-C22;	A1-B5-C23;	A1-B5-C24;	A1-B5-C25;	A1-B5-C26;
A1-B5-C27;	A1-B5-C28;	A1-B5-C29;	A1-B5-C30;	A1-B5-C31;	A1-B5-C32;
A1-B5-C33;	A1-B5-C34;	A1-B5-C35;	A1-B5-C36;	A1-B5-C37;	A1-B5-C38;

A1-B5-C39;	A1-B5-C40;	A1-B5-C41;	A1-B5-C42;	A1-B5-C43;	A1-B5-C44;
A1-B5-C45;	A1-B5-C46;	A2-B5-C1;	A2-B5-C2;	A2-B5-C3;	A2-B5-C4;
A2-B5-C5;	A2-B5-C6;	A2-B5-C7;	A2-B5-C8;	A2-B5-C9;	A2-B5-C10;
A2-B5-C11;	A2-B5-C12;	A2-B5-C13;	A2-B5-C14;	A2-B5-C15;	A2-B5-C16;
A2-B5-C17;	A2-B5-C18;	A2-B5-C19;	A2-B5-C20;	A2-B5-C21;	A2-B5-C22;
A2-B5-C23;	A2-B5-C24;	A2-B5-C25;	A2-B5-C26;	A2-B5-C27;	A2-B5-C28;
A2-B5-C29;	A2-B5-C30;	A2-B5-C31;	A2-B5-C32;	A2-B5-C33;	A2-B5-C34;
A2-B5-C35;	A2-B5-C36;	A2-B5-C37;	A2-B5-C38;	A2-B5-C39;	A2-B5-C40;
A2-B5-C41;	A2-B5-C42;	A2-B5-C43;	A2-B5-C44;	A2-B5-C45;	A2-B5-C46;
A3-B5-C1;	A3-B5-C2;	A3-B5-C3;	A3-B5-C4;	A3-B5-C5;	A3-B5-C6;
A3-B5-C7;	A3-B5-C8;	A3-B5-C9;	A3-B5-C10;	A3-B5-C11;	A3-B5-C12;
A3-B5-C13;	A3-B5-C14;	A3-B5-C15;	A3-B5-C16;	A3-B5-C17;	A3-B5-C18;
A3-B5-C19;	A3-B5-C20;	A3-B5-C21;	A3-B5-C22;	A3-B5-C23;	A3-B5-C24;
A3-B5-C25;	A3-B5-C26;	A3-B5-C27;	A3-B5-C28;	A3-B5-C29;	A3-B5-C30;
A3-B5-C31;	A3-B5-C32;	A3-B5-C33;	A3-B5-C34;	A3-B5-C35;	A3-B5-C36;
A3-B5-C37;	A3-B5-C38;	A3-B5-C39;	A3-B5-C40;	A3-B5-C41;	A3-B5-C42;
A3-B5-C43;	A3-B5-C44;	A3-B5-C45;	A3-B5-C46;	A4-B5-C1;	A4-B5-C2;
A4-B5-C3;	A4-B5-C4;	A4-B5-C5;	A4-B5-C6;	A4-B5-C7;	A4-B5-C8;
A4-B5-C9;	A4-B5-C10;	A4-B5-C11;	A4-B5-C12;	A4-B5-C13;	A4-B5-C14;
A4-B5-C15;	A4-B5-C16;	A4-B5-C17;	A4-B5-C18;	A4-B5-C19;	A4-B5-C20;
A4-B5-C21;	A4-B5-C22;	A4-B5-C23;	A4-B5-C24;	A4-B5-C25;	A4-B5-C26;
A4-B5-C27;	A4-B5-C28;	A4-B5-C29;	A4-B5-C30;	A4-B5-C31;	A4-B5-C32;
A4-B5-C33;	A4-B5-C34;	A4-B5-C35;	A4-B5-C36;	A4-B5-C37;	A4-B5-C38;
A4-B5-C39;	A4-B5-C40;	A4-B5-C41;	A4-B5-C42;	A4-B5-C43;	A4-B5-C44;
A4-B5-C45;	A4-B5-C46;	A5-B5-C1;	A5-B5-C2;	A5-B5-C3;	A5-B5-C4;
A5-B5-C5;	A5-B5-C6;	A5-B5-C7;	A5-B5-C8;	A5-B5-C9;	A5-B5-C10;
A5-B5-C11;	A5-B5-C12;	A5-B5-C13;	A5-B5-C14;	A5-B5-C15;	A5-B5-C16;
A5-B5-C17;	A5-B5-C18;	A5-B5-C19;	A5-B5-C20;	A5-B5-C21;	A5-B5-C22;
A5-B5-C23;	A5-B5-C24;	A5-B5-C25;	A5-B5-C26;	A5-B5-C27;	A5-B5-C28;
A5-B5-C29;	A5-B5-C30;	A5-B5-C31;	A5-B5-C32;	A5-B5-C33;	A5-B5-C34;
A5-B5-C35;	A5-B5-C36;	A5-B5-C37;	A5-B5-C38;	A5-B5-C39;	A5-B5-C40;
A5-B5-C41;	A5-B5-C42;	A5-B5-C43;	A5-B5-C44;	A5-B5-C45;	A5-B5-C46;
A6-B5-C1;	A6-B5-C2;	A6-B5-C3;	A6-B5-C4;	A6-B5-C5;	A6-B5-C6;
A6-B5-C7;	A6-B5-C8;	A6-B5-C9;	A6-B5-C10;	A6-B5-C11;	A6-B5-C12;
A6-B5-C13;	A6-B5-C14;	A6-B5-C15;	A6-B5-C16;	A6-B5-C17;	A6-B5-C18;
A6-B5-C19;	A6-B5-C20;	A6-B5-C21;	A6-B5-C22;	A6-B5-C23;	A6-B5-C24;
A6-B5-C25;	A6-B5-C26;	A6-B5-C27;	A6-B5-C28;	A6-B5-C29;	A6-B5-C30;
A6-B5-C31;	A6-B5-C32;	A6-B5-C33;	A6-B5-C34;	A6-B5-C35;	A6-B5-C36;
A6-B5-C37;	A6-B5-C38;	A6-B5-C39;	A6-B5-C40;	A6-B5-C41;	A6-B5-C42;
A6-B5-C43;	A6-B5-C44;	A6-B5-C45;	A6-B5-C46;	A7-B5-C1;	A7-B5-C2;
A7-B5-C3;	A7-B5-C4;	A7-B5-C5;	A7-B5-C6;	A7-B5-C7;	A7-B5-C8;
A7-B5-C9;	A7-B5-C10;	A7-B5-C11;	A7-B5-C12;	A7-B5-C13;	A7-B5-C14;
A7-B5-C15;	A7-B5-C16;	A7-B5-C17;	A7-B5-C18;	A7-B5-C19;	A7-B5-C20;
A7-B5-C21;	A7-B5-C22;	A7-B5-C23;	A7-B5-C24;	A7-B5-C25;	A7-B5-C26;
A7-B5-C27;	A7-B5-C28;	A7-B5-C29;	A7-B5-C30;	A7-B5-C31;	A7-B5-C32;
A7-B5-C33;	A7-B5-C34;	A7-B5-C35;	A7-B5-C36;	A7-B5-C37;	A7-B5-C38;
A7-B5-C39;	A7-B5-C40;	A7-B5-C41;	A7-B5-C42;	A7-B5-C43;	A7-B5-C44;
A7-B5-C45;	A7-B5-C46;	A8-B5-C1;	A8-B5-C2;	A8-B5-C3;	A8-B5-C4;
A8-B5-C5;	A8-B5-C6;	A8-B5-C7;	A8-B5-C8;	A8-B5-C9;	A8-B5-C10;
A8-B5-C11;	A8-B5-C12;	A8-B5-C13;	A8-B5-C14;	A8-B5-C15;	A8-B5-C16;

A8-B5-C17;	A8-B5-C18;	A8-B5-C19;	A8-B5-C20;	A8-B5-C21;	A8-B5-C22;
A8-B5-C23;	A8-B5-C24;	A8-B5-C25;	A8-B5-C26;	A8-B5-C27;	A8-B5-C28;
A8-B5-C29;	A8-B5-C30;	A8-B5-C31;	A8-B5-C32;	A8-B5-C33;	A8-B5-C34;
A8-B5-C35;	A8-B5-C36;	A8-B5-C37;	A8-B5-C38;	A8-B5-C39;	A8-B5-C40;
A8-B5-C41;	A8-B5-C42;	A8-B5-C43;	A8-B5-C44;	A8-B5-C45;	A8-B5-C46;
A9-B5-C1;	A9-B5-C2;	A9-B5-C3;	A9-B5-C4;	A9-B5-C5;	A9-B5-C6;
A9-B5-C7;	A9-B5-C8;	A9-B5-C9;	A9-B5-C10;	A9-B5-C11;	A9-B5-C12;
A9-B5-C13;	A9-B5-C14;	A9-B5-C15;	A9-B5-C16;	A9-B5-C17;	A9-B5-C18;
A9-B5-C19;	A9-B5-C20;	A9-B5-C21;	A9-B5-C22;	A9-B5-C23;	A9-B5-C24;
A9-B5-C25;	A9-B5-C26;	A9-B5-C27;	A9-B5-C28;	A9-B5-C29;	A9-B5-C30;
A9-B5-C31;	A9-B5-C32;	A9-B5-C33;	A9-B5-C34;	A9-B5-C35;	A9-B5-C36;
A9-B5-C37;	A9-B5-C38;	A9-B5-C39;	A9-B5-C40;	A9-B5-C41;	A9-B5-C42;
A9-B5-C43;	A9-B5-C44;	A9-B5-C45;	A9-B5-C46;	A10-B5-C1;	A10-B5-C2;
A10-B5-C3;	A10-B5-C4;	A10-B5-C5;	A10-B5-C6;	A10-B5-C7;	A10-B5-C8;
A10-B5-C9;	A10-B5-C10;	A10-B5-C11;	A10-B5-C12;	A10-B5-C13;	A10-B5-C14;
A10-B5-C15;	A10-B5-C16;	A10-B5-C17;	A10-B5-C18;	A10-B5-C19;	A10-B5-C20;
A10-B5-C21;	A10-B5-C22;	A10-B5-C23;	A10-B5-C24;	A10-B5-C25;	A10-B5-C26;
A10-B5-C27;	A10-B5-C28;	A10-B5-C29;	A10-B5-C30;	A10-B5-C31;	A10-B5-C32;
A10-B5-C33;	A10-B5-C34;	A10-B5-C35;	A10-B5-C36;	A10-B5-C37;	A10-B5-C38;
A10-B5-C39;	A10-B5-C40;	A10-B5-C41;	A10-B5-C42;	A10-B5-C43;	A10-B5-C44;
A10-B5-C45;	A10-B5-C46;	A11-B5-C1;	A11-B5-C2;	A11-B5-C3;	A11-B5-C4;
A11-B5-C5;	A11-B5-C6;	A11-B5-C7;	A11-B5-C8;	A11-B5-C9;	A11-B5-C10;
A11-B5-C11;	A11-B5-C12;	A11-B5-C13;	A11-B5-C14;	A11-B5-C15;	A11-B5-C16;
A11-B5-C17;	A11-B5-C18;	A11-B5-C19;	A11-B5-C20;	A11-B5-C21;	A11-B5-C22;
A11-B5-C23;	A11-B5-C24;	A11-B5-C25;	A11-B5-C26;	A11-B5-C27;	A11-B5-C28;
A11-B5-C29;	A11-B5-C30;	A11-B5-C31;	A11-B5-C32;	A11-B5-C33;	A11-B5-C34;
A11-B5-C35;	A11-B5-C36;	A11-B5-C37;	A11-B5-C38;	A11-B5-C39;	A11-B5-C40;
A11-B5-C41;	A11-B5-C42;	A11-B5-C43;	A11-B5-C44;	A11-B5-C45;	A11-B5-C46;
A12-B5-C1;	A12-B5-C2;	A12-B5-C3;	A12-B5-C4;	A12-B5-C5;	A12-B5-C6;
A12-B5-C7;	A12-B5-C8;	A12-B5-C9;	A12-B5-C10;	A12-B5-C11;	A12-B5-C12;
A12-B5-C13;	A12-B5-C14;	A12-B5-C15;	A12-B5-C16;	A12-B5-C17;	A12-B5-C18;
A12-B5-C19;	A12-B5-C20;	A12-B5-C21;	A12-B5-C22;	A12-B5-C23;	A12-B5-C24;
A12-B5-C25;	A12-B5-C26;	A12-B5-C27;	A12-B5-C28;	A12-B5-C29;	A12-B5-C30;

C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A12-B5-	A13-B5-C1;	A13-B5-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A13-B5-C3;	A13-B5-C4;	A13-B5-C5;	A13-B5-C6;	A13-B5-C7;	A13-B5-C8;
A13-B5-C9;	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-	A13-B5-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A13-B5-	A13-B5-	A14-B5-C1;	A14-B5-C2;	A14-B5-C3;	A14-B5-C4;
C45;	C46;				
A14-B5-C5;	A14-B5-C6;	A14-B5-C7;	A14-B5-C8;	A14-B5-C9;	A14-B5-
					C10;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-	A14-B5-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A15-B5-C1;	A15-B5-C2;	A15-B5-C3;	A15-B5-C4;	A15-B5-C5;	A15-B5-C6;
A15-B5-C7;	A15-B5-C8;	A15-B5-C9;	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
			C10;	C11;	C12;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A15-B5-	A16-B5-C1;	A16-B5-C2;

C43; A16-B5-C3; A16-B5-C9;	C44; A16-B5-C1; A16-B5- C10; A16-B5- C16; A16-B5- C22; A16-B5- C28; A16-B5- C34; A16-B5- C40; A16-B5- C46;	C45; A16-B5-C5; A16-B5- C11; A16-B5- C17; A16-B5- C23; A16-B5- C29; A16-B5- C35; A16-B5- C41; A17-B5-C1;	C46; A16-B5-C6; A16-B5- C12; A16-B5- C18; A16-B5- C24; A16-B5- C30; A16-B5- C36; A16-B5- C42; A17-B5-C2;	A16-B5-C7; A16-B5- C13; A16-B5- C19; A16-B5- C25; A16-B5- C31; A16-B5- C37; A16-B5- C43; A17-B5-C3;	A16-B5-C8; A16-B5- C14; A16-B5- C20; A16-B5- C26; A16-B5- C32; A16-B5- C38; A16-B5- C44; A17-B5-C4;
A17-B5- C11; A17-B5- C17; A17-B5- C23; A17-B5- C29; A17-B5- C35; A17-B5- C41; A18-B5-C1; A18-B5-C7;	A17-B5- C12; A17-B5- C18; A17-B5- C24; A17-B5- C30; A17-B5- C36; A17-B5- C42; A18-B5-C2; A18-B5-C8;	A17-B5- C13; A17-B5- C19; A17-B5- C25; A17-B5- C31; A17-B5- C37; A17-B5- C43; A18-B5-C3; A18-B5-C9;	A17-B5- C14; A17-B5- C20; A17-B5- C26; A17-B5- C32; A17-B5- C38; A17-B5- C44; A18-B5-C4; A18-B5- C10;	A17-B5- C15; A17-B5- C21; A17-B5- C27; A17-B5- C33; A17-B5- C39; A17-B5- C45; A18-B5-C5; A18-B5- C11;	A17-B5- C16; A17-B5- C22; A17-B5- C28; A17-B5- C34; A17-B5- C40; A17-B5- C46; A18-B5-C6; A18-B5- C12;
A18-B5- C13; A18-B5- C19; A18-B5- C25; A18-B5- C31; A18-B5- C37; A18-B5- C43; A19-B5-C3; A19-B5-C9;	A18-B5- C14; A18-B5- C20; A18-B5- C26; A18-B5- C32; A18-B5- C38; A18-B5- C44; A19-B5-C4; A19-B5- C10;	A18-B5- C15; A18-B5- C21; A18-B5- C27; A18-B5- C33; A18-B5- C39; A18-B5- C45; A19-B5-C5; A19-B5- C11;	A18-B5- C16; A18-B5- C22; A18-B5- C28; A18-B5- C34; A18-B5- C40; A18-B5- C46; A19-B5-C6; A19-B5- C12;	A18-B5- C17; A18-B5- C23; A18-B5- C29; A18-B5- C35; A18-B5- C41; A19-B5-C7; A19-B5- C13;	A18-B5- C18; A18-B5- C24; A18-B5- C30; A18-B5- C36; A18-B5- C42; A19-B5-C8; A19-B5- C14;
A19-B5- C15; A19-B5- C15;	A19-B5- C16; A19-B5- C16;	A19-B5- C17; A19-B5- C17;	A19-B5- C18; A19-B5- C18;	A19-B5- C19; A19-B5- C19;	A19-B5- C20; A19-B5- C20;

A19-B5- C21;	A19-B5- C22;	A19-B5- C23;	A19-B5- C24;	A19-B5- C25;	A19-B5- C26;
A19-B5- C27;	A19-B5- C28;	A19-B5- C29;	A19-B5- C30;	A19-B5- C31;	A19-B5- C32;
A19-B5- C33;	A19-B5- C34;	A19-B5- C35;	A19-B5- C36;	A19-B5- C37;	A19-B5- C38;
A19-B5- C39;	A19-B5- C40;	A19-B5- C41;	A19-B5- C42;	A19-B5- C43;	A19-B5- C44;
A19-B5- C45;	A19-B5- C46;	A20-B5-C1;	A20-B5-C2;	A20-B5-C3;	A20-B5-C4;
A20-B5-C5;	A20-B5-C6;	A20-B5-C7;	A20-B5-C8;	A20-B5-C9;	A20-B5- C10;
A20-B5- C11;	A20-B5- C12;	A20-B5- C13;	A20-B5- C14;	A20-B5- C15;	A20-B5- C16;
A20-B5- C17;	A20-B5- C18;	A20-B5- C19;	A20-B5- C20;	A20-B5- C21;	A20-B5- C22;
A20-B5- C23;	A20-B5- C24;	A20-B5- C25;	A20-B5- C26;	A20-B5- C27;	A20-B5- C28;
A20-B5- C29;	A20-B5- C30;	A20-B5- C31;	A20-B5- C32;	A20-B5- C33;	A20-B5- C34;
A20-B5- C35;	A20-B5- C36;	A20-B5- C37;	A20-B5- C38;	A20-B5- C39;	A20-B5- C40;
A20-B5- C41;	A20-B5- C42;	A20-B5- C43;	A20-B5- C44;	A20-B5- C45;	A20-B5- C46;
A21-B5-C1;	A21-B5-C2;	A21-B5-C3;	A21-B5-C4;	A21-B5-C5;	A21-B5-C6;
A21-B5-C7;	A21-B5-C8;	A21-B5-C9;	A21-B5- C10;	A21-B5- C11;	A21-B5- C12;
A21-B5- C13;	A21-B5- C14;	A21-B5- C15;	A21-B5- C16;	A21-B5- C17;	A21-B5- C18;
A21-B5- C19;	A21-B5- C20;	A21-B5- C21;	A21-B5- C22;	A21-B5- C23;	A21-B5- C24;
A21-B5- C25;	A21-B5- C26;	A21-B5- C27;	A21-B5- C28;	A21-B5- C29;	A21-B5- C30;
A21-B5- C31;	A21-B5- C32;	A21-B5- C33;	A21-B5- C34;	A21-B5- C35;	A21-B5- C36;
A21-B5- C37;	A21-B5- C38;	A21-B5- C39;	A21-B5- C40;	A21-B5- C41;	A21-B5- C42;
A21-B5- C43;	A21-B5- C44;	A21-B5- C45;	A21-B5- C46;	A22-B5-C1;	A22-B5-C2;
A22-B5-C3;	A22-B5-C4;	A22-B5-C5;	A22-B5-C6;	A22-B5-C7;	A22-B5-C8;
A22-B5-C9;	A22-B5- C10;	A22-B5- C11;	A22-B5- C12;	A22-B5- C13;	A22-B5- C14;
A22-B5- C15;	A22-B5- C16;	A22-B5- C17;	A22-B5- C18;	A22-B5- C19;	A22-B5- C20;
A22-B5- C21;	A22-B5- C22;	A22-B5- C23;	A22-B5- C24;	A22-B5- C25;	A22-B5- C26;
A22-B5- C27;	A22-B5- C28;	A22-B5- C29;	A22-B5- C30;	A22-B5- C31;	A22-B5- C32;
A22-B5- C33;	A22-B5- C34;	A22-B5- C35;	A22-B5- C36;	A22-B5- C37;	A22-B5- C38;

A22-B5- C39;	A22-R5- C40;	A22-R5- C41;	A22-B5- C42;	A22-B5- C43;	A22-R5 C44;
A22-B5- C45;	A22-B5- C46;	A23-R5-C1;	A23-B5-C2;	A23-B5-C3;	A23-R5 C4;
A23-B5-C5;	A23-R5-C6;	A23-R5-C7;	A23-B5-C8;	A23-B5-C9;	A23-R5- C10;
A23-B5- C11;	A23-R5- C12;	A23-R5- C13;	A23-B5- C14;	A23-B5- C15;	A23-R5- C16;
A23-B5- C17;	A23-R5- C18;	A23-B5- C19;	A23-B5- C20;	A23-B5- C21;	A23-R5- C22;
A23-R5- C23;	A23-R5- C24;	A23-B5- C25;	A23-B5- C26;	A23-B5- C27;	A23-R5- C28;
A23-R5- C29;	A23-R5- C30;	A23-B5- C31;	A23-B5- C32;	A23-B5- C33;	A23-R5- C34;
A23-R5- C35;	A23-R5- C36;	A23-B5- C37;	A23-B5- C38;	A23-B5- C39;	A23-R5- C40;
A23-B5- C41;	A23-B5- C42;	A23-B5- C43;	A23-B5- C44;	A23-R5- C45;	A23-B5- C46;
A24-B5-C1;	A24-B5-C2;	A24-B5-C3;	A24-B5-C4;	A24-B5-C5;	A24-B5-C6;
A24-B5-C7;	A24-B5-C8;	A24-B5-C9;	A24-B5- C10;	A24-B5- C11;	A24-R5 C12;
A24-B5- C13;	A24-B5- C14;	A24-B5- C15;	A24-B5- C16;	A24-B5- C17;	A24-R5- C18;
A24-B5- C19;	A24-B5- C20;	A24-B5- C21;	A24-B5- C22;	A24-B5- C23;	A24-R5- C24;
A24-B5- C25;	A24-B5- C26;	A24-B5- C27;	A24-B5- C28;	A24-R5- C29;	A24-B5- C30;
A24-B5- C31;	A24-B5- C32;	A24-B5- C33;	A24-B5- C34;	A24-R5- C35;	A24-R5- C36;
A24-B5- C37;	A24-B5- C38;	A24-B5- C39;	A24-B5- C40;	A24-R5- C41;	A24-R5- C42;
A24-B5- C43;	A24-B5- C44;	A24-B5- C45;	A24-B5- C46;	A25-R5-C1;	A25-B5-C2;
A25-B5-C3;	A25-R5-C4;	A25-R5-C5;	A25-R5-C6;	A25-B5-C7;	A25-B5-C8;
A25-B5-C9;	A25-B5- C10;	A25-B5- C11;	A25-B5- C12;	A25-R5- C13;	A25-R5- C14;
A25-R5- C15;	A25-R5- C16;	A25-R5- C17;	A25-R5- C18;	A25-R5- C19;	A25-R5 C20;
A25-R5- C21;	A25-R5- C22;	A25-R5- C23;	A25-R5- C24;	A25-R5- C25;	A25-R5- C26;
A25-R5- C27;	A25-R5- C28;	A25-R5- C29;	A25-R5- C30;	A25-B5- C31;	A25-R5- C32;
A25-R5- C33;	A25-R5- C34;	A25-R5- C35;	A25-B5- C36;	A25-B5- C37;	A25-B5- C38;
A25-B5- C39;	A25-R5- C40;	A25-R5- C41;	A25-B5- C42;	A25-B5- C43;	A25-B5- C44;
A25-R5- C45;	A25-B5- C46;	A26-B5-C1;	A26-B5-C2;	A26-B5-C3;	A26-B5-C4;
A26-R5-C5;	A26-B5-C6;	A26-B5-C7;	A26-B5-C8;	A26-B5-C9;	A26-B5- C10;

A26-B5-C11;	A26-B5-C12;	A26-B5-C13;	A26-B5-C14;	A26-B5-C15;	A26-B5-C16;
A26-B5-C17;	A26-B5-C18;	A26-B5-C19;	A26-B5-C20;	A26-B5-C21;	A26-B5-C22;
A26-B5-C23;	A26-B5-C24;	A26-B5-C25;	A26-B5-C26;	A26-B5-C27;	A26-B5-C28;
A26-B5-C29;	A26-B5-C30;	A26-B5-C31;	A26-B5-C32;	A26-B5-C33;	A26-B5-C34;
A26-B5-C35;	A26-B5-C36;	A26-B5-C37;	A26-B5-C38;	A26-B5-C39;	A26-B5-C40;
A26-B5-C41;	A26-B5-C42;	A26-B5-C43;	A26-B5-C44;	A26-B5-C45;	A26-B5-C46;
A27-B5-C1;	A27-B5-C2;	A27-B5-C3;	A27-B5-C4;	A27-B5-C5;	A27-B5-C6;
A27-B5-C7;	A27-B5-C8;	A27-B5-C9;	A27-B5-C10;	A27-B5-C11;	A27-B5-C12;
A27-B5-C13;	A27-B5-C14;	A27-B5-C15;	A27-B5-C16;	A27-B5-C17;	A27-B5-C18;
A27-B5-C19;	A27-B5-C20;	A27-B5-C21;	A27-B5-C22;	A27-B5-C23;	A27-B5-C24;
A27-B5-C25;	A27-B5-C26;	A27-B5-C27;	A27-B5-C28;	A27-B5-C29;	A27-B5-C30;
A27-B5-C31;	A27-B5-C32;	A27-B5-C33;	A27-B5-C34;	A27-B5-C35;	A27-B5-C36;
A27-B5-C37;	A27-B5-C38;	A27-B5-C39;	A27-B5-C40;	A27-B5-C41;	A27-B5-C42;
A27-B5-C43;	A27-B5-C44;	A27-B5-C45;	A27-B5-C46;	A28-B5-C1;	A28-B5-C2;
A28-B5-C3;	A28-B5-C4;	A28-B5-C5;	A28-B5-C6;	A28-B5-C7;	A28-B5-C8;
A28-B5-C9;	A28-B5-C10;	A28-B5-C11;	A28-B5-C12;	A28-B5-C13;	A28-B5-C14;
A28-B5-C15;	A28-B5-C16;	A28-B5-C17;	A28-B5-C18;	A28-B5-C19;	A28-B5-C20;
A28-B5-C21;	A28-B5-C22;	A28-B5-C23;	A28-B5-C24;	A28-B5-C25;	A28-B5-C26;
A28-B5-C27;	A28-B5-C28;	A28-B5-C29;	A28-B5-C30;	A28-B5-C31;	A28-B5-C32;
A28-B5-C33;	A28-B5-C34;	A28-B5-C35;	A28-B5-C36;	A28-B5-C37;	A28-B5-C38;
A28-B5-C39;	A28-B5-C40;	A28-B5-C41;	A28-B5-C42;	A28-B5-C43;	A28-B5-C44;
A28-B5-C45;	A28-B5-C46;	A1-B6-C1;	A1-B6-C2;	A1-B6-C3;	A1-B6-C4;
A1-B6-C5;	A1-B6-C6;	A1-B6-C7;	A1-B6-C8;	A1-B6-C9;	A1-B6-C10;
A1-B6-C11;	A1-B6-C12;	A1-B6-C13;	A1-B6-C14;	A1-B6-C15;	A1-B6-C16;
A1-B6-C17;	A1-B6-C18;	A1-B6-C19;	A1-B6-C20;	A1-B6-C21;	A1-B6-C22;
A1-B6-C23;	A1-B6-C24;	A1-B6-C25;	A1-B6-C26;	A1-B6-C27;	A1-B6-C28;
A1-B6-C29;	A1-B6-C30;	A1-B6-C31;	A1-B6-C32;	A1-B6-C33;	A1-B6-C34;
A1-B6-C35;	A1-B6-C36;	A1-B6-C37;	A1-B6-C38;	A1-B6-C39;	A1-B6-C40;
A1-B6-C41;	A1-B6-C42;	A1-B6-C43;	A1-B6-C44;	A1-B6-C45;	A1-B6-C46;
A2-B6-C1;	A2-B6-C2;	A2-B6-C3;	A2-B6-C4;	A2-B6-C5;	A2-B6-C6;

A2-B6-C7;	A2-B6-C8;	A2-B6-C9;	A2-B6-C10;	A2-B6-C11;	A2-B6-C12;
A2-B6-C13;	A2-B6-C14;	A2-B6-C15;	A2-B6-C16;	A2-B6-C17;	A2-B6-C18;
A2-B6-C19;	A2-B6-C20;	A2-B6-C21;	A2-B6-C22;	A2-B6-C23;	A2-B6-C24;
A2-B6-C25;	A2-B6-C26;	A2-B6-C27;	A2-B6-C28;	A2-B6-C29;	A2-B6-C30;
A2-B6-C31;	A2-B6-C32;	A2-B6-C33;	A2-B6-C34;	A2-B6-C35;	A2-B6-C36;
A2-B6-C37;	A2-B6-C38;	A2-B6-C39;	A2-B6-C40;	A2-B6-C41;	A2-B6-C42;
A2-B6-C43;	A2-B6-C44;	A2-B6-C45;	A2-B6-C46;	A3-B6-C1;	A3-B6-C2;
A3-B6-C3;	A3-B6-C4;	A3-B6-C5;	A3-B6-C6;	A3-B6-C7;	A3-B6-C8;
A3-B6-C9;	A3-B6-C10;	A3-B6-C11;	A3-B6-C12;	A3-B6-C13;	A3-B6-C14;
A3-B6-C15;	A3-B6-C16;	A3-B6-C17;	A3-B6-C18;	A3-B6-C19;	A3-B6-C20;
A3-B6-C21;	A3-B6-C22;	A3-B6-C23;	A3-B6-C24;	A3-B6-C25;	A3-B6-C26;
A3-B6-C27;	A3-B6-C28;	A3-B6-C29;	A3-B6-C30;	A3-B6-C31;	A3-B6-C32;
A3-B6-C33;	A3-B6-C34;	A3-B6-C35;	A3-B6-C36;	A3-B6-C37;	A3-B6-C38;
A3-B6-C39;	A3-B6-C40;	A3-B6-C41;	A3-B6-C42;	A3-B6-C43;	A3-B6-C44;
A3-B6-C45;	A3-B6-C46;	A4-B6-C1;	A4-B6-C2;	A4-B6-C3;	A4-B6-C4;
A4-B6-C5;	A4-B6-C6;	A4-B6-C7;	A4-B6-C8;	A4-B6-C9;	A4-B6-C10;
A4-B6-C11;	A4-B6-C12;	A4-B6-C13;	A4-B6-C14;	A4-B6-C15;	A4-B6-C16;
A4-B6-C17;	A4-B6-C18;	A4-B6-C19;	A4-B6-C20;	A4-B6-C21;	A4-B6-C22;
A4-B6-C23;	A4-B6-C24;	A4-B6-C25;	A4-B6-C26;	A4-B6-C27;	A4-B6-C28;
A4-B6-C29;	A4-B6-C30;	A4-B6-C31;	A4-B6-C32;	A4-B6-C33;	A4-B6-C34;
A4-B6-C35;	A4-B6-C36;	A4-B6-C37;	A4-B6-C38;	A4-B6-C39;	A4-B6-C40;
A4-B6-C41;	A4-B6-C42;	A4-B6-C43;	A4-B6-C44;	A4-B6-C45;	A4-B6-C46;
A5-B6-C1;	A5-B6-C2;	A5-B6-C3;	A5-B6-C4;	A5-B6-C5;	A5-B6-C6;
A5-B6-C7;	A5-B6-C8;	A5-B6-C9;	A5-B6-C10;	A5-B6-C11;	A5-B6-C12;
A5-B6-C13;	A5-B6-C14;	A5-B6-C15;	A5-B6-C16;	A5-B6-C17;	A5-B6-C18;
A5-B6-C19;	A5-B6-C20;	A5-B6-C21;	A5-B6-C22;	A5-B6-C23;	A5-B6-C24;
A5-B6-C25;	A5-B6-C26;	A5-B6-C27;	A5-B6-C28;	A5-B6-C29;	A5-B6-C30;
A5-B6-C31;	A5-B6-C32;	A5-B6-C33;	A5-B6-C34;	A5-B6-C35;	A5-B6-C36;
A5-B6-C37;	A5-B6-C38;	A5-B6-C39;	A5-B6-C40;	A5-B6-C41;	A5-B6-C42;
A5-B6-C43;	A5-B6-C44;	A5-B6-C45;	A5-B6-C46;	A6-B6-C1;	A6-B6-C2;
A6-B6-C3;	A6-B6-C4;	A6-B6-C5;	A6-B6-C6;	A6-B6-C7;	A6-B6-C8;
A6-B6-C9;	A6-B6-C10;	A6-B6-C11;	A6-B6-C12;	A6-B6-C13;	A6-B6-C14;
A6-B6-C15;	A6-B6-C16;	A6-B6-C17;	A6-B6-C18;	A6-B6-C19;	A6-B6-C20;
A6-B6-C21;	A6-B6-C22;	A6-B6-C23;	A6-B6-C24;	A6-B6-C25;	A6-B6-C26;
A6-B6-C27;	A6-B6-C28;	A6-B6-C29;	A6-B6-C30;	A6-B6-C31;	A6-B6-C32;
A6-B6-C33;	A6-B6-C34;	A6-B6-C35;	A6-B6-C36;	A6-B6-C37;	A6-B6-C38;
A6-B6-C39;	A6-B6-C40;	A6-B6-C41;	A6-B6-C42;	A6-B6-C43;	A6-B6-C44;
A6-B6-C45;	A6-B6-C46;	A7-B6-C1;	A7-B6-C2;	A7-B6-C3;	A7-B6-C4;
A7-B6-C5;	A7-B6-C6;	A7-B6-C7;	A7-B6-C8;	A7-B6-C9;	A7-B6-C10;
A7-B6-C11;	A7-B6-C12;	A7-B6-C13;	A7-B6-C14;	A7-B6-C15;	A7-B6-C16;
A7-B6-C17;	A7-B6-C18;	A7-B6-C19;	A7-B6-C20;	A7-B6-C21;	A7-B6-C22;
A7-B6-C23;	A7-B6-C24;	A7-B6-C25;	A7-B6-C26;	A7-B6-C27;	A7-B6-C28;
A7-B6-C29;	A7-B6-C30;	A7-B6-C31;	A7-B6-C32;	A7-B6-C33;	A7-B6-C34;
A7-B6-C35;	A7-B6-C36;	A7-B6-C37;	A7-B6-C38;	A7-B6-C39;	A7-B6-C40;
A7-B6-C41;	A7-B6-C42;	A7-B6-C43;	A7-B6-C44;	A7-B6-C45;	A7-B6-C46;
A8-B6-C1;	A8-B6-C2;	A8-B6-C3;	A8-B6-C4;	A8-B6-C5;	A8-B6-C6;
A8-B6-C7;	A8-B6-C8;	A8-B6-C9;	A8-B6-C10;	A8-B6-C11;	A8-B6-C12;
A8-B6-C13;	A8-B6-C14;	A8-B6-C15;	A8-B6-C16;	A8-B6-C17;	A8-B6-C18;
A8-B6-C19;	A8-B6-C20;	A8-B6-C21;	A8-B6-C22;	A8-B6-C23;	A8-B6-C24;
A8-B6-C25;	A8-B6-C26;	A8-B6-C27;	A8-B6-C28;	A8-B6-C29;	A8-B6-C30;

A8-B6-C31;	A8-B6-C32;	A8-B6-C33;	A8-B6-C34;	A8-B6-C35;	A8-B6-C36;
A8-B6-C37;	A8-B6-C38;	A8-B6-C39;	A8-B6-C40;	A8-B6-C41;	A8-B6-C42;
A8-B6-C43;	A8-B6-C44;	A8-B6-C45;	A8-B6-C46;	A9-B6-C1;	A9-B6-C2;
A9-B6-C3;	A9-B6-C4;	A9-B6-C5;	A9-B6-C6;	A9-B6-C7;	A9-B6-C8;
A9-B6-C9;	A9-B6-C10;	A9-B6-C11;	A9-B6-C12;	A9-B6-C13;	A9-B6-C14;
A9-B6-C15;	A9-B6-C16;	A9-B6-C17;	A9-B6-C18;	A9-B6-C19;	A9-B6-C20;
A9-B6-C21;	A9-B6-C22;	A9-B6-C23;	A9-B6-C24;	A9-B6-C25;	A9-B6-C26;
A9-B6-C27;	A9-B6-C28;	A9-B6-C29;	A9-B6-C30;	A9-B6-C31;	A9-B6-C32;
A9-B6-C33;	A9-B6-C34;	A9-B6-C35;	A9-B6-C36;	A9-B6-C37;	A9-B6-C38;
A9-B6-C39;	A9-B6-C40;	A9-B6-C41;	A9-B6-C42;	A9-B6-C43;	A9-B6-C44;
A9-B6-C45;	A9-B6-C46;	A10-B6-C1;	A10-B6-C2;	A10-B6-C3;	A10-B6-C4;
A10-B6-C5;	A10-B6-C6;	A10-B6-C7;	A10-B6-C8;	A10-B6-C9;	A10-B6-C10;
A10-B6-C11;	A10-B6-C12;	A10-B6-C13;	A10-B6-C14;	A10-B6-C15;	A10-B6-C16;
A10-B6-C17;	A10-B6-C18;	A10-B6-C19;	A10-B6-C20;	A10-B6-C21;	A10-B6-C22;
A10-B6-C23;	A10-B6-C24;	A10-B6-C25;	A10-B6-C26;	A10-B6-C27;	A10-B6-C28;
A10-B6-C29;	A10-B6-C30;	A10-B6-C31;	A10-B6-C32;	A10-B6-C33;	A10-B6-C34;
A10-B6-C35;	A10-B6-C36;	A10-B6-C37;	A10-B6-C38;	A10-B6-C39;	A10-B6-C40;
A10-B6-C41;	A10-B6-C42;	A10-B6-C43;	A10-B6-C44;	A10-B6-C45;	A10-B6-C46;
A11-B6-C1;	A11-B6-C2;	A11-B6-C3;	A11-B6-C4;	A11-B6-C5;	A11-B6-C6;
A11-B6-C7;	A11-B6-C8;	A11-B6-C9;	A11-B6-C10;	A11-B6-C11;	A11-B6-C12;
A11-B6-C13;	A11-B6-C14;	A11-B6-C15;	A11-B6-C16;	A11-B6-C17;	A11-B6-C18;
A11-B6-C19;	A11-B6-C20;	A11-B6-C21;	A11-B6-C22;	A11-B6-C23;	A11-B6-C24;
A11-B6-C25;	A11-B6-C26;	A11-B6-C27;	A11-B6-C28;	A11-B6-C29;	A11-B6-C30;
A11-B6-C31;	A11-B6-C32;	A11-B6-C33;	A11-B6-C34;	A11-B6-C35;	A11-B6-C36;
A11-B6-C37;	A11-B6-C38;	A11-B6-C39;	A11-B6-C40;	A11-B6-C41;	A11-B6-C42;
A11-B6-C43;	A11-B6-C44;	A11-B6-C45;	A11-B6-C46;	A12-B6-C1;	A12-B6-C2;
A12-B6-C3;	A12-B6-C4;	A12-B6-C5;	A12-B6-C6;	A12-B6-C7;	A12-B6-C8;
A12-B6-C9;	A12-B6-C10;	A12-B6-C11;	A12-B6-C12;	A12-B6-C13;	A12-B6-C14;
A12-B6-C15;	A12-B6-C16;	A12-B6-C17;	A12-B6-C18;	A12-B6-C19;	A12-B6-C20;
A12-B6-C21;	A12-B6-C22;	A12-B6-C23;	A12-B6-C24;	A12-B6-C25;	A12-B6-C26;
A12-B6-C27;	A12-B6-C28;	A12-B6-C29;	A12-B6-C30;	A12-B6-C31;	A12-B6-C32;
A12-B6-C33;	A12-B6-C34;	A12-B6-C35;	A12-B6-C36;	A12-B6-C37;	A12-B6-C38;
A12-B6-C39;	A12-B6-C40;	A12-B6-C41;	A12-B6-C42;	A12-B6-C43;	A12-B6-C44;
A12-B6-C45;	A12-B6-C46;	A12-B6-C47;	A12-B6-C48;	A12-B6-C49;	A12-B6-C50;

C33; A12-B6- C39; A12-B6- C45; A13-B6-C3;	C34; A12-B6- C40; A12-B6- C46; A13-B6-C6;	C35; A12-B6- C41; A13-B6-C1; A13-B6-C7;	C36; A12-B6- C42; A13-B6-C2; A13-B6-C8;	C37; A12-B6- C43; A13-B6-C3; A13-B6-C9;	C38; A12-B6- C44; A13-B6-C4; A13-B6- C10; A13-B6- C16; A13-B6- C22; A13-B6- C28; A13-B6- C34; A13-B6- C40; A13-B6- C46;
A13-B6- C11; A13-B6- C17; A13-B6- C23; A13-B6- C29; A13-B6- C35; A13-B6- C41; A14-B6-C1; A14-B6-C7;	A13-B6- C12; A13-B6- C18; A13-B6- C24; A13-B6- C30; A13-B6- C36; A13-B6- C42; A14-B6-C2; A14-B6-C8;	A13-B6- C13; A13-B6- C19; A13-B6- C25; A13-B6- C31; A13-B6- C37; A13-B6- C43; A14-B6-C3; A14-B6-C9;	A13-B6- C14; A13-B6- C20; A13-B6- C26; A13-B6- C32; A13-B6- C38; A13-B6- C44; A14-B6-C4; A14-B6- C10;	A13-B6- C15; A13-B6- C21; A13-B6- C27; A13-B6- C33; A13-B6- C39; A13-B6- C45; A14-B6-C5; A14-B6- C11;	A13-B6- C16; A13-B6- C22; A13-B6- C28; A13-B6- C34; A13-B6- C40; A13-B6- C46; A14-B6-C6; A14-B6- C12; A14-B6- C18; A14-B6- C24; A14-B6- C30; A14-B6- C36; A14-B6- C42; A15-B6-C1; A15-B6-C2;
A14-B6- C13; A14-B6- C19; A14-B6- C25; A14-B6- C31; A14-B6- C37; A14-B6- C43; A15-B6-C3; A15-B6-C9;	A14-B6- C14; A14-B6- C20; A14-B6- C26; A14-B6- C32; A14-B6- C38; A14-B6- C44; A15-B6-C4; A15-B6- C10;	A14-B6- C15; A14-B6- C21; A14-B6- C27; A14-B6- C33; A14-B6- C39; A14-B6- C45; A15-B6-C5; A15-B6- C11;	A14-B6- C16; A14-B6- C22; A14-B6- C28; A14-B6- C34; A14-B6- C40; A14-B6- C46; A15-B6-C6; A15-B6- C12;	A14-B6- C17; A14-B6- C23; A14-B6- C29; A14-B6- C35; A14-B6- C41; A15-B6-C7; A15-B6- C13;	A14-B6- C18; A14-B6- C24; A14-B6- C30; A14-B6- C36; A14-B6- C42; A15-B6-C8; A15-B6- C14;
A15-B6- C15; A15-B6- C21; A15-B6- C27; A15-B6- C33; A15-B6- C39; A15-B6- C45; A16-B6-C5;	A15-B6- C16; A15-B6- C22; A15-B6- C28; A15-B6- C34; A15-B6- C40; A15-B6- C46; A16-B6-C6;	A15-B6- C17; A15-B6- C23; A15-B6- C29; A15-B6- C35; A15-B6- C41; A16-B6-C1; A16-B6-C7;	A15-B6- C18; A15-B6- C24; A15-B6- C30; A15-B6- C36; A15-B6- C42; A16-B6-C2; A16-B6-C8;	A15-B6- C19; A15-B6- C25; A15-B6- C31; A15-B6- C37; A15-B6- C43; A16-B6-C3; A16-B6-C9;	A15-B6- C20; A15-B6- C26; A15-B6- C32; A15-B6- C38; A15-B6- C44; A16-B6-C4; A16-B6-

A16-B6- C11; A16-B6- C17; A16-B6- C23; A16-B6- C29; A16-B6- C35; A16-B6- C41; A17-B6-C1; A17-B6-C7;	A16-B6- C12; A16-B6- C18; A16-B6- C24; A16-B6- C30; A16-B6- C36; A16-B6- C42; A17-B6-C2; A17-B6-C8;	A16-B6- C13; A16-B6- C19; A16-B6- C25; A16-B6- C31; A16-B6- C37; A16-B6- C43; A17-B6-C3; A17-B6-C9;	A16-B6- C14; A16-B6- C20; A16-B6- C26; A16-B6- C32; A16-B6- C38; A16-B6- C44; A17-B6-C4; A17-B6- C10; A17-B6- C16; A17-B6- C22; A17-B6- C28; A17-B6- C34; A17-B6- C40; A17-B6- C46; A18-B6-C6; A18-B6- C12; A18-B6- C18; A18-B6- C24; A18-B6- C30; A18-B6- C36; A18-B6- C42; A19-B6-C2; A19-B6- C14; A19-B6- C20; A19-B6- C26; A19-B6- C32; A19-B6- C38; A19-B6- C44;	A16-B6- C15; A16-B6- C21; A16-B6- C27; A16-B6- C33; A16-B6- C39; A16-B6- C45; A17-B6-C5; A17-B6- C11; A17-B6- C17; A17-B6- C23; A17-B6- C29; A17-B6- C35; A17-B6- C41; A18-B6-C1; A18-B6- C13; A18-B6- C19; A18-B6- C25; A18-B6- C31; A18-B6- C37; A18-B6- C43; A19-B6-C3; A19-B6- C15; A19-B6- C21; A19-B6- C27;	C10; A16-B6- C16; A16-B6- C22; A16-B6- C28; A16-B6- C34; A16-B6- C40; A16-B6- C46; A17-B6-C6; A17-B6- C12; A17-B6- C18; A17-B6- C24; A17-B6- C30; A17-B6- C36; A17-B6- C42; A18-B6-C2; A18-B6- C14; A18-B6- C20; A18-B6- C26; A18-B6- C32; A18-B6- C38; A18-B6- C44; A19-B6-C4; A19-B6- C10; A19-B6- C16; A19-B6- C22; A19-B6- C28;
A17-B6- C13; A17-B6- C19; A17-B6- C25; A17-B6- C31; A17-B6- C37; A17-B6- C43; A18-B6-C3; A18-B6-C9;	A17-B6- C14; A17-B6- C20; A17-B6- C26; A17-B6- C32; A17-B6- C38; A17-B6- C44; A18-B6-C4; A18-B6- C10; A18-B6- C16; A18-B6- C22; A18-B6- C28; A18-B6- C34; A18-B6- C40; A18-B6- C46; A19-B6-C6; A19-B6- C12; A19-B6- C18; A19-B6- C24; A19-B6- C30; A19-B6- C36; A19-B6- C42;	A17-B6- C15; A17-B6- C21; A17-B6- C27; A17-B6- C33; A17-B6- C39; A17-B6- C45; A18-B6-C5; A18-B6- C11; A18-B6- C17; A18-B6- C23; A18-B6- C29; A18-B6- C35; A18-B6- C41; A19-B6-C7; A19-B6- C13; A19-B6- C19; A19-B6- C25; A19-B6- C31; A19-B6- C37; A19-B6- C43;	A17-B6- C16; A17-B6- C22; A17-B6- C28; A17-B6- C34; A17-B6- C40; A17-B6- C46; A18-B6-C6; A18-B6- C12; A18-B6- C18; A18-B6- C24; A18-B6- C30; A18-B6- C36; A18-B6- C42; A19-B6-C8; A19-B6- C14; A19-B6- C20; A19-B6- C26; A19-B6- C32; A19-B6- C38; A19-B6- C44;	A17-B6- C17; A17-B6- C23; A17-B6- C29; A17-B6- C35; A17-B6- C41; A18-B6-C7; A18-B6- C13; A18-B6- C19; A18-B6- C25; A18-B6- C31; A18-B6- C37; A18-B6- C43; A19-B6-C9; A19-B6- C15; A19-B6- C21; A19-B6- C27;	A17-B6- C18; A17-B6- C24; A17-B6- C30; A17-B6- C36; A17-B6- C42; A18-B6-C8; A18-B6- C14; A18-B6- C20; A18-B6- C26; A18-B6- C32; A18-B6- C38; A18-B6- C44; A19-B6-C10; A19-B6- C16; A19-B6- C22; A19-B6- C28;

C23; A19-B6- C29; A19-B6- C35; A19-B6- C41; A20-B6-C1; A20-B6-C7;	C24; A19-B6- C30; A19-B6- C36; A19-B6- C42; A20-B6-C2; A20-B6-C8;	C25; A19-B6- C31; A19-B6- C37; A19-B6- C43; A20-B6-C3; A20-B6-C9;	C26; A19-B6- C32; A19-B6- C38; A19-B6- C44; A20-B6-C4; A20-B6- C10; A20-B6- C16; A20-B6- C22; A20-B6- C28; A20-B6- C34; A20-B6- C40; A20-B6- C46;	C27; A19-B6- C33; A19-B6- C39; A19-B6- C45; A20-B6-C5; A20-B6- C11; A20-B6- C17; A20-B6- C23; A20-B6- C29; A20-B6- C35; A20-B6- C41; A21-B6-C1;	C28; A19-B6- C34; A19-B6- C40; A19-B6- C46; A20-B6-C6; A20-B6- C12; A20-B6- C18; A20-B6- C24; A20-B6- C30; A20-B6- C36; A20-B6- C42; A21-B6-C2;
A20-B6- C13; A20-B6- C19; A20-B6- C25; A20-B6- C31; A20-B6- C37; A20-B6- C43; A21-B6-C3; A21-B6-C9;	A20-B6- C14; A20-B6- C20; A20-B6- C26; A20-B6- C32; A20-B6- C38; A20-B6- C44; A21-B6-C4; A21-B6- C10;	A20-B6- C15; A20-B6- C21; A20-B6- C27; A20-B6- C33; A20-B6- C39; A20-B6- C45; A21-B6-C5; A21-B6- C11;	A20-B6- C16; A20-B6- C22; A20-B6- C28; A20-B6- C34; A20-B6- C40; A20-B6- C46; A21-B6-C6; A21-B6- C12;	A20-B6- C17; A20-B6- C23; A20-B6- C29; A20-B6- C35; A20-B6- C41; A21-B6-C7;	A20-B6- C18; A20-B6- C24; A20-B6- C30; A20-B6- C36; A20-B6- C42; A21-B6-C8;
A21-B6- C15; A21-B6- C21; A21-B6- C27; A21-B6- C33; A21-B6- C39; A21-B6- C45; A22-B6-C5;	A21-B6- C16; A21-B6- C22; A21-B6- C28; A21-B6- C34; A21-B6- C40; A21-B6- C46; A22-B6-C6;	A21-B6- C17; A21-B6- C23; A21-B6- C29; A21-B6- C35; A21-B6- C41; A22-B6-C1;	A21-B6- C18; A21-B6- C24; A21-B6- C30; A21-B6- C36; A21-B6- C42; A22-B6-C2;	A21-B6- C19; A21-B6- C25; A21-B6- C31; A21-B6- C37; A21-B6- C43; A22-B6-C3;	A21-B6- C20; A21-B6- C26; A21-B6- C32; A21-B6- C38; A21-B6- C44; A22-B6-C4;
A22-B6- C11; A22-B6- C17; A22-B6- C23; A22-B6- C29; A22-B6- C35; A22-B6-	A22-B6- C12; A22-B6- C18; A22-B6- C24; A22-B6- C30; A22-B6- C36; A22-B6-	A22-B6- C13; A22-B6- C19; A22-B6- C25; A22-B6- C31; A22-B6- C37; A22-B6-	A22-B6- C14; A22-B6- C20; A22-B6- C26; A22-B6- C32; A22-B6- C38; A22-B6-	A22-B6- C15; A22-B6- C21; A22-B6- C27; A22-B6- C33; A22-B6- C39; A22-B6-	A22-B6- C16; A22-B6- C22; A22-B6- C28; A22-B6- C34; A22-B6- C40; A22-B6-

C41; A23-B6-C1; A23-B6-C7;	C42; A23-B6-C2; A23-B6-C8;	C43; A23-B6-C3; A23-B6-C9;	C44; A23-B6-C4; A23-B6- C10;	C45; A23-B6-C5; A23-B6- C11;	C46; A23-B6-C6; A23-B6- C12;
A23-B6- C13; A23-B6- C19; A23-B6- C25; A23-B6- C31; A23-B6- C37; A23-B6- C43;	A23-B6- C14; A23-B6- C20; A23-B6- C26; A23-B6- C32; A23-B6- C38; A23-B6- C44;	A23-B6- C15; A23-B6- C21; A23-B6- C27; A23-B6- C33; A23-B6- C39; A23-B6- C45;	A23-B6- C16; A23-B6- C22; A23-B6- C28; A23-B6- C34; A23-B6- C40; A23-B6- C46;	A23-B6- C17; A23-B6- C23; A23-B6- C29; A23-B6- C35; A23-B6- C41; A24-B6-C1;	A23-B6- C18; A23-B6- C24; A23-B6- C30; A23-B6- C36; A23-B6- C42; A24-B6-C2;
A24-B6-C3; A24-B6-C9;	A24-B6-C4; A24-B6- C10;	A24-B6-C5; A24-B6- C11;	A24-B6-C6; A24-B6- C12;	A24-B6-C7; A24-B6- C13;	A24-B6-C8; A24-B6- C14;
A24-B6- C15; A24-B6- C21; A24-B6- C27;	A24-B6- C16; A24-B6- C22; A24-B6- C28;	A24-B6- C17; A24-B6- C23; A24-B6- C29;	A24-B6- C18; A24-B6- C24; A24-B6- C30;	A24-B6- C19; A24-B6- C25; A24-B6- C31;	A24-B6- C20; A24-B6- C26; A24-B6- C32;
A24-B6- C33; A24-B6- C39; A24-B6- C45;	A24-B6- C34; A24-B6- C40; A24-B6- C46;	A24-B6- C35; A24-B6- C41; A25-B6-C1;	A24-B6- C36; A24-B6- C42; A25-B6-C2;	A24-B6- C37; A24-B6- C43; A25-B6-C3;	A24-B6- C38; A24-B6- C44; A25-B6-C4;
A25-B6- C11; A25-B6- C17; A25-B6- C23; A25-B6- C29; A25-B6- C35; A25-B6- C41;	A25-B6- C12; A25-B6- C18; A25-B6- C24; A25-B6- C30; A25-B6- C36; A25-B6- C42;	A25-B6- C13; A25-B6- C19; A25-B6- C25; A25-B6- C31; A25-B6- C37; A25-B6- C43;	A25-B6- C14; A25-B6- C20; A25-B6- C26; A25-B6- C32; A25-B6- C38; A25-B6- C44;	A25-B6- C15; A25-B6- C21; A25-B6- C27; A25-B6- C33; A25-B6- C39; A25-B6- C45;	A25-B6- C16; A25-B6- C22; A25-B6- C28; A25-B6- C34; A25-B6- C40; A25-B6- C46;
A26-B6-C1; A26-B6-C7;	A26-B6-C2; A26-B6-C8;	A26-B6-C3; A26-B6-C9;	A26-B6-C4; A26-B6- C10;	A26-B6-C5; A26-B6- C11;	A26-B6-C6; A26-B6- C12;
A26-B6- C13;	A26-B6- C14;	A26-B6- C15;	A26-B6- C16;	A26-B6- C17;	A26-B6- C18;

A26-B6-C19;	A26-B6-C20;	A26-B6-C21;	A26-B6-C22;	A26-B6-C23;	A26-B6-C24;
A26-B6-C25;	A26-B6-C26;	A26-B6-C27;	A26-B6-C28;	A26-B6-C29;	A26-B6-C30;
A26-B6-C31;	A26-B6-C32;	A26-B6-C33;	A26-B6-C34;	A26-B6-C35;	A26-B6-C36;
A26-B6-C37;	A26-B6-C38;	A26-B6-C39;	A26-B6-C40;	A26-B6-C41;	A26-B6-C42;
A26-B6-C43;	A26-B6-C44;	A26-B6-C45;	A26-B6-C46;	A27-B6-C1;	A27-B6-C2;
A27-B6-C3;	A27-B6-C4;	A27-B6-C5;	A27-B6-C6;	A27-B6-C7;	A27-B6-C8;
A27-B6-C9;	A27-B6-C10;	A27-B6-C11;	A27-B6-C12;	A27-B6-C13;	A27-B6-C14;
A27-B6-C15;	A27-B6-C16;	A27-B6-C17;	A27-B6-C18;	A27-B6-C19;	A27-B6-C20;
A27-B6-C21;	A27-B6-C22;	A27-B6-C23;	A27-B6-C24;	A27-B6-C25;	A27-B6-C26;
A27-B6-C27;	A27-B6-C28;	A27-B6-C29;	A27-B6-C30;	A27-B6-C31;	A27-B6-C32;
A27-B6-C33;	A27-B6-C34;	A27-B6-C35;	A27-B6-C36;	A27-B6-C37;	A27-B6-C38;
A27-B6-C39;	A27-B6-C40;	A27-B6-C41;	A27-B6-C42;	A27-B6-C43;	A27-B6-C44;
A27-B6-C45;	A27-B6-C46;	A28-B6-C1;	A28-B6-C2;	A28-B6-C3;	A28-B6-C4;
A28-B6-C5;	A28-B6-C6;	A28-B6-C7;	A28-B6-C8;	A28-B6-C9;	A28-B6-C10;
A28-B6-C11;	A28-B6-C12;	A28-B6-C13;	A28-B6-C14;	A28-B6-C15;	A28-B6-C16;
A28-B6-C17;	A28-B6-C18;	A28-B6-C19;	A28-B6-C20;	A28-B6-C21;	A28-B6-C22;
A28-B6-C23;	A28-B6-C24;	A28-B6-C25;	A28-B6-C26;	A28-B6-C27;	A28-B6-C28;
A28-B6-C29;	A28-B6-C30;	A28-B6-C31;	A28-B6-C32;	A28-B6-C33;	A28-B6-C34;
A28-B6-C35;	A28-B6-C36;	A28-B6-C37;	A28-B6-C38;	A28-B6-C39;	A28-B6-C40;
A28-B6-C41;	A28-B6-C42;	A28-B6-C43;	A28-B6-C44;	A28-B6-C45;	A28-B6-C46;
A1-B7-C1;	A1-B7-C2;	A1-B7-C3;	A1-B7-C4;	A1-B7-C5;	A1-B7-C6;
A1-B7-C7;	A1-B7-C8;	A1-B7-C9;	A1-B7-C10;	A1-B7-C11;	A1-B7-C12;
A1-B7-C13;	A1-B7-C14;	A1-B7-C15;	A1-B7-C16;	A1-B7-C17;	A1-B7-C18;
A1-B7-C19;	A1-B7-C20;	A1-B7-C21;	A1-B7-C22;	A1-B7-C23;	A1-B7-C24;
A1-B7-C25;	A1-B7-C26;	A1-B7-C27;	A1-B7-C28;	A1-B7-C29;	A1-B7-C30;
A1-B7-C31;	A1-B7-C32;	A1-B7-C33;	A1-B7-C34;	A1-B7-C35;	A1-B7-C36;
A1-B7-C37;	A1-B7-C38;	A1-B7-C39;	A1-B7-C40;	A1-B7-C41;	A1-B7-C42;
A1-B7-C43;	A1-B7-C44;	A1-B7-C45;	A1-B7-C46;	A2-B7-C1;	A2-B7-C2;
A2-B7-C3;	A2-B7-C4;	A2-B7-C5;	A2-B7-C6;	A2-B7-C7;	A2-B7-C8;
A2-B7-C9;	A2-B7-C10;	A2-B7-C11;	A2-B7-C12;	A2-B7-C13;	A2-B7-C14;
A2-B7-C15;	A2-B7-C16;	A2-B7-C17;	A2-B7-C18;	A2-B7-C19;	A2-B7-C20;

A2-B7-C21;	A2-B7-C22;	A2-B7-C23;	A2-B7-C24;	A2-B7-C25;	A2-B7-C26;
A2-B7-C27;	A2-B7-C28;	A2-B7-C29;	A2-B7-C30;	A2-B7-C31;	A2-B7-C32;
A2-B7-C33;	A2-B7-C34;	A2-B7-C35;	A2-B7-C36;	A2-B7-C37;	A2-B7-C38;
A2-B7-C39;	A2-B7-C40;	A2-B7-C41;	A2-B7-C42;	A2-B7-C43;	A2-B7-C44;
A2-B7-C45;	A2-B7-C46;	A3-B7-C1;	A3-B7-C2;	A3-B7-C3;	A3-B7-C4;
A3-B7-C5;	A3-B7-C6;	A3-B7-C7;	A3-B7-C8;	A3-B7-C9;	A3-B7-C10;
A3-B7-C11;	A3-B7-C12;	A3-B7-C13;	A3-B7-C14;	A3-B7-C15;	A3-B7-C16;
A3-B7-C17;	A3-B7-C18;	A3-B7-C19;	A3-B7-C20;	A3-B7-C21;	A3-B7-C22;
A3-B7-C23;	A3-B7-C24;	A3-B7-C25;	A3-B7-C26;	A3-B7-C27;	A3-B7-C28;
A3-B7-C29;	A3-B7-C30;	A3-B7-C31;	A3-B7-C32;	A3-B7-C33;	A3-B7-C34;
A3-B7-C35;	A3-B7-C36;	A3-B7-C37;	A3-B7-C38;	A3-B7-C39;	A3-B7-C40;
A3-B7-C41;	A3-B7-C42;	A3-B7-C43;	A3-B7-C44;	A3-B7-C45;	A3-B7-C46;
A4-B7-C1;	A4-B7-C2;	A4-B7-C3;	A4-B7-C4;	A4-B7-C5;	A4-B7-C6;
A4-B7-C7;	A4-B7-C8;	A4-B7-C9;	A4-B7-C10;	A4-B7-C11;	A4-B7-C12;
A4-B7-C13;	A4-B7-C14;	A4-B7-C15;	A4-B7-C16;	A4-B7-C17;	A4-B7-C18;
A4-B7-C19;	A4-B7-C20;	A4-B7-C21;	A4-B7-C22;	A4-B7-C23;	A4-B7-C24;
A4-B7-C25;	A4-B7-C26;	A4-B7-C27;	A4-B7-C28;	A4-B7-C29;	A4-B7-C30;
A4-B7-C31;	A4-B7-C32;	A4-B7-C33;	A4-B7-C34;	A4-B7-C35;	A4-B7-C36;
A4-B7-C37;	A4-B7-C38;	A4-B7-C39;	A4-B7-C40;	A4-B7-C41;	A4-B7-C42;
A4-B7-C43;	A4-B7-C44;	A4-B7-C45;	A4-B7-C46;	A5-B7-C1;	A5-B7-C2;
A5-B7-C3;	A5-B7-C4;	A5-B7-C5;	A5-B7-C6;	A5-B7-C7;	A5-B7-C8;
A5-B7-C9;	A5-B7-C10;	A5-B7-C11;	A5-B7-C12;	A5-B7-C13;	A5-B7-C14;
A5-B7-C15;	A5-B7-C16;	A5-B7-C17;	A5-B7-C18;	A5-B7-C19;	A5-B7-C20;
A5-B7-C21;	A5-B7-C22;	A5-B7-C23;	A5-B7-C24;	A5-B7-C25;	A5-B7-C26;
A5-B7-C27;	A5-B7-C28;	A5-B7-C29;	A5-B7-C30;	A5-B7-C31;	A5-B7-C32;
A5-B7-C33;	A5-B7-C34;	A5-B7-C35;	A5-B7-C36;	A5-B7-C37;	A5-B7-C38;
A5-B7-C39;	A5-B7-C40;	A5-B7-C41;	A5-B7-C42;	A5-B7-C43;	A5-B7-C44;
A5-B7-C45;	A5-B7-C46;	A6-B7-C1;	A6-B7-C2;	A6-B7-C3;	A6-B7-C4;
A6-B7-C5;	A6-B7-C6;	A6-B7-C7;	A6-B7-C8;	A6-B7-C9;	A6-B7-C10;
A6-B7-C11;	A6-B7-C12;	A6-B7-C13;	A6-B7-C14;	A6-B7-C15;	A6-B7-C16;
A6-B7-C17;	A6-B7-C18;	A6-B7-C19;	A6-B7-C20;	A6-B7-C21;	A6-B7-C22;
A6-B7-C23;	A6-B7-C24;	A6-B7-C25;	A6-B7-C26;	A6-B7-C27;	A6-B7-C28;
A6-B7-C29;	A6-B7-C30;	A6-B7-C31;	A6-B7-C32;	A6-B7-C33;	A6-B7-C34;
A6-B7-C35;	A6-B7-C36;	A6-B7-C37;	A6-B7-C38;	A6-B7-C39;	A6-B7-C40;
A6-B7-C41;	A6-B7-C42;	A6-B7-C43;	A6-B7-C44;	A6-B7-C45;	A6-B7-C46;
A7-B7-C1;	A7-B7-C2;	A7-B7-C3;	A7-B7-C4;	A7-B7-C5;	A7-B7-C6;
A7-B7-C7;	A7-B7-C8;	A7-B7-C9;	A7-B7-C10;	A7-B7-C11;	A7-B7-C12;
A7-B7-C13;	A7-B7-C14;	A7-B7-C15;	A7-B7-C16;	A7-B7-C17;	A7-B7-C18;
A7-B7-C19;	A7-B7-C20;	A7-B7-C21;	A7-B7-C22;	A7-B7-C23;	A7-B7-C24;
A7-B7-C25;	A7-B7-C26;	A7-B7-C27;	A7-B7-C28;	A7-B7-C29;	A7-B7-C30;
A7-B7-C31;	A7-B7-C32;	A7-B7-C33;	A7-B7-C34;	A7-B7-C35;	A7-B7-C36;
A7-B7-C37;	A7-B7-C38;	A7-B7-C39;	A7-B7-C40;	A7-B7-C41;	A7-B7-C42;
A7-B7-C43;	A7-B7-C44;	A7-B7-C45;	A7-B7-C46;	A8-B7-C1;	A8-B7-C2;
A8-B7-C3;	A8-B7-C4;	A8-B7-C5;	A8-B7-C6;	A8-B7-C7;	A8-B7-C8;
A8-B7-C9;	A8-B7-C10;	A8-B7-C11;	A8-B7-C12;	A8-B7-C13;	A8-B7-C14;
A8-B7-C15;	A8-B7-C16;	A8-B7-C17;	A8-B7-C18;	A8-B7-C19;	A8-B7-C20;
A8-B7-C21;	A8-B7-C22;	A8-B7-C23;	A8-B7-C24;	A8-B7-C25;	A8-B7-C26;
A8-B7-C27;	A8-B7-C28;	A8-B7-C29;	A8-B7-C30;	A8-B7-C31;	A8-B7-C32;
A8-B7-C33;	A8-B7-C34;	A8-B7-C35;	A8-B7-C36;	A8-B7-C37;	A8-B7-C38;
A8-B7-C39;	A8-B7-C40;	A8-B7-C41;	A8-B7-C42;	A8-B7-C43;	A8-B7-C44;

A8-B7-C45;	A8-B7-C46;	A9-B7-C1;	A9-B7-C2;	A9-B7-C3;	A9-B7-C4;
A9-B7-C5;	A9-B7-C6;	A9-B7-C7;	A9-B7-C8;	A9-B7-C9;	A9-B7-C10;
A9-B7-C11;	A9-B7-C12;	A9-B7-C13;	A9-B7-C14;	A9-B7-C15;	A9-B7-C16;
A9-B7-C17;	A9-B7-C18;	A9-B7-C19;	A9-B7-C20;	A9-B7-C21;	A9-B7-C22;
A9-B7-C23;	A9-B7-C24;	A9-B7-C25;	A9-B7-C26;	A9-B7-C27;	A9-B7-C28;
A9-B7-C29;	A9-B7-C30;	A9-B7-C31;	A9-B7-C32;	A9-B7-C33;	A9-B7-C34;
A9-B7-C35;	A9-B7-C36;	A9-B7-C37;	A9-B7-C38;	A9-B7-C39;	A9-B7-C40;
A9-B7-C41;	A9-B7-C42;	A9-B7-C43;	A9-B7-C44;	A9-B7-C45;	A9-B7-C46;
A10-B7-C1;	A10-B7-C2;	A10-B7-C3;	A10-B7-C4;	A10-B7-C5;	A10-B7-C6;
A10-B7-C7;	A10-B7-C8;	A10-B7-C9;	A10-B7-C10;	A10-B7-C11;	A10-B7-C12;
A10-B7-C13;	A10-B7-C14;	A10-B7-C15;	A10-B7-C16;	A10-B7-C17;	A10-B7-C18;
A10-B7-C19;	A10-B7-C20;	A10-B7-C21;	A10-B7-C22;	A10-B7-C23;	A10-B7-C24;
A10-B7-C25;	A10-B7-C26;	A10-B7-C27;	A10-B7-C28;	A10-B7-C29;	A10-B7-C30;
A10-B7-C31;	A10-B7-C32;	A10-B7-C33;	A10-B7-C34;	A10-B7-C35;	A10-B7-C36;
A10-B7-C37;	A10-B7-C38;	A10-B7-C39;	A10-B7-C40;	A10-B7-C41;	A10-B7-C42;
A10-B7-C43;	A10-B7-C44;	A10-B7-C45;	A10-B7-C46;	A11-B7-C1;	A11-B7-C2;
A11-B7-C3;	A11-B7-C4;	A11-B7-C5;	A11-B7-C6;	A11-B7-C7;	A11-B7-C8;
A11-B7-C9;	A11-B7-C10;	A11-B7-C11;	A11-B7-C12;	A11-B7-C13;	A11-B7-C14;
A11-B7-C15;	A11-B7-C16;	A11-B7-C17;	A11-B7-C18;	A11-B7-C19;	A11-B7-C20;
A11-B7-C21;	A11-B7-C22;	A11-B7-C23;	A11-B7-C24;	A11-B7-C25;	A11-B7-C26;
A11-B7-C27;	A11-B7-C28;	A11-B7-C29;	A11-B7-C30;	A11-B7-C31;	A11-B7-C32;
A11-B7-C33;	A11-B7-C34;	A11-B7-C35;	A11-B7-C36;	A11-B7-C37;	A11-B7-C38;
A11-B7-C39;	A11-B7-C40;	A11-B7-C41;	A11-B7-C42;	A11-B7-C43;	A11-B7-C44;
A11-B7-C45;	A11-B7-C46;	A12-B7-C1;	A12-B7-C2;	A12-B7-C3;	A12-B7-C4;
A12-B7-C5;	A12-B7-C6;	A12-B7-C7;	A12-B7-C8;	A12-B7-C9;	A12-B7-C10;
A12-B7-C11;	A12-B7-C12;	A12-B7-C13;	A12-B7-C14;	A12-B7-C15;	A12-B7-C16;
A12-B7-C17;	A12-B7-C18;	A12-B7-C19;	A12-B7-C20;	A12-B7-C21;	A12-B7-C22;
A12-B7-C23;	A12-B7-C24;	A12-B7-C25;	A12-B7-C26;	A12-B7-C27;	A12-B7-C28;
A12-B7-C29;	A12-B7-C30;	A12-B7-C31;	A12-B7-C32;	A12-B7-C33;	A12-B7-C34;
A12-B7-C35;	A12-B7-C36;	A12-B7-C37;	A12-B7-C38;	A12-B7-C39;	A12-B7-C40;

A12-B7- C41;	A12-B7- C42;	A12-B7- C43;	A12-B7- C44;	A12-B7- C45;	A12-B7- C46;
A13-B7-C1;	A13-B7-C2;	A13-B7-C3;	A13-B7-C4;	A13-B7-C5;	A13-B7-C6;
A13-B7-C7;	A13-B7-C8;	A13-B7-C9;	A13-B7- C10;	A13-B7- C11;	A13-B7- C12;
A13-B7- C13;	A13-B7- C14;	A13-B7- C15;	A13-B7- C16;	A13-B7- C17;	A13-B7- C18;
A13-B7- C19;	A13-B7- C20;	A13-B7- C21;	A13-B7- C22;	A13-B7- C23;	A13-B7- C24;
A13-B7- C25;	A13-B7- C26;	A13-B7- C27;	A13-B7- C28;	A13-B7- C29;	A13-B7- C30;
A13-B7- C31;	A13-B7- C32;	A13-B7- C33;	A13-B7- C34;	A13-B7- C35;	A13-B7- C36;
A13-B7- C37;	A13-B7- C38;	A13-B7- C39;	A13-B7- C40;	A13-B7- C41;	A13-B7- C42;
A13-B7- C43;	A13-B7- C44;	A13-B7- C45;	A13-B7- C46;	A14-B7-C1;	A14-B7-C2;
A14-B7-C3;	A14-B7-C4;	A14-B7-C5;	A14-B7-C6;	A14-B7-C7;	A14-B7-C8;
A14-B7-C9;	A14-B7- C10;	A14-B7- C11;	A14-B7- C12;	A14-B7- C13;	A14-B7- C14;
A14-B7- C15;	A14-B7- C16;	A14-B7- C17;	A14-B7- C18;	A14-B7- C19;	A14-B7- C20;
A14-B7- C21;	A14-B7- C22;	A14-B7- C23;	A14-B7- C24;	A14-B7- C25;	A14-B7- C26;
A14-B7- C27;	A14-B7- C28;	A14-B7- C29;	A14-B7- C30;	A14-B7- C31;	A14-B7- C32;
A14-B7- C33;	A14-B7- C34;	A14-B7- C35;	A14-B7- C36;	A14-B7- C37;	A14-B7- C38;
A14-B7- C39;	A14-B7- C40;	A14-B7- C41;	A14-B7- C42;	A14-B7- C43;	A14-B7- C44;
A14-B7- C45;	A14-B7- C46;	A15-B7-C1;	A15-B7-C2;	A15-B7-C3;	A15-B7-C4;
A15-B7-C5;	A15-B7-C6;	A15-B7-C7;	A15-B7-C8;	A15-B7-C9;	A15-B7- C10;
A15-B7- C11;	A15-B7- C12;	A15-B7- C13;	A15-B7- C14;	A15-B7- C15;	A15-B7- C16;
A15-B7- C17;	A15-B7- C18;	A15-B7- C19;	A15-B7- C20;	A15-B7- C21;	A15-B7- C22;
A15-B7- C23;	A15-B7- C24;	A15-B7- C25;	A15-B7- C26;	A15-B7- C27;	A15-B7- C28;
A15-B7- C29;	A15-B7- C30;	A15-B7- C31;	A15-B7- C32;	A15-B7- C33;	A15-B7- C34;
A15-B7- C35;	A15-B7- C36;	A15-B7- C37;	A15-B7- C38;	A15-B7- C39;	A15-B7- C40;
A15-B7- C41;	A15-B7- C42;	A15-B7- C43;	A15-B7- C44;	A15-B7- C45;	A15-B7- C46;
A16-B7-C1;	A16-B7-C2;	A16-B7-C3;	A16-B7-C4;	A16-B7-C5;	A16-B7-C6;
A16-B7-C7;	A16-B7-C8;	A16-B7-C9;	A16-B7- C10;	A16-B7- C11;	A16-B7- C12;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-

C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A16-B7-	A17-B7-C1;	A17-B7-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A17-B7-C3;	A17-B7-C4;	A17-B7-C5;	A17-B7-C6;	A17-B7-C7;	A17-B7-C8;
A17-B7-C9;	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-	A17-B7-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A17-B7-	A17-B7-	A18-B7-C1;	A18-B7-C2;	A18-B7-C3;	A18-B7-C4;
C45;	C46;				
A18-B7-C5;	A18-B7-C6;	A18-B7-C7;	A18-B7-C8;	A18-B7-C9;	A18-B7-
					C10;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-	A18-B7-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A19-B7-C1;	A19-B7-C2;	A19-B7-C3;	A19-B7-C4;	A19-B7-C5;	A19-B7-C6;
A19-B7-C7;	A19-B7-C8;	A19-B7-C9;	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-
			C10;	C11;	C12;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-

C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A19-B7-	A20-B7-C1;	A20-B7-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A20-B7-C3;	A20-B7-C4;	A20-B7-C5;	A20-B7-C6;	A20-B7-C7;	A20-B7-C8;
A20-B7-C9;	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-	A20-B7-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A20-B7-	A20-B7-	A21-B7-C1;	A21-B7-C2;	A21-B7-C3;	A21-B7-C4;
C45;	C46;				
A21-B7-C5;	A21-B7-C6;	A21-B7-C7;	A21-B7-C8;	A21-B7-C9;	A21-B7-
					C10;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-	A21-B7-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A22-B7-C1;	A22-B7-C2;	A22-B7-C3;	A22-B7-C4;	A22-B7-C5;	A22-B7-C6;
A22-B7-C7;	A22-B7-C8;	A22-B7-C9;	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
			C10;	C11;	C12;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A22-B7-	A23-B7-C1;	A23-B7-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A23-B7-C3;	A23-B7-C4;	A23-B7-C5;	A23-B7-C6;	A23-B7-C7;	A23-B7-C8;

A23-H7-C9;	A23-B7- C10;	A23-B7- C11;	A23-B7- C12;	A23-B7- C13;	A23-B7- C14;
A23-B7- C15;	A23-H7- C16;	A23-B7- C17;	A23-B7- C18;	A23-B7- C19;	A23-B7- C20;
A23-B7- C21;	A23-B7- C22;	A23-H7- C23;	A23-H7- C24;	A23-B7- C25;	A23-B7- C26;
A23-B7- C27;	A23-B7- C28;	A23-B7- C29;	A23-B7- C30;	A23-B7- C31;	A23-B7- C32;
A23-H7- C33;	A23-H7- C34;	A23-B7- C35;	A23-B7- C36;	A23-B7- C37;	A23-B7- C38;
A23-B7- C39;	A23-B7- C40;	A23-H7- C41;	A23-H7- C42;	A23-H7- C43;	A23-H7- C44;
A23-H7- C45;	A23-B7- C46;	A24-B7-C1;	A24-B7-C2;	A24-B7-C3;	A24-B7-C4;
A24-B7-C5;	A24-B7-C6;	A24-H7-C7;	A24-B7-C8;	A24-B7-C9;	A24-B7- C10;
A24-B7- C11;	A24-B7- C12;	A24-H7- C13;	A24-B7- C14;	A24-B7- C15;	A24-B7- C16;
A24-H7- C17;	A24-B7- C18;	A24-B7- C19;	A24-B7- C20;	A24-B7- C21;	A24-B7- C22;
A24-B7- C23;	A24-B7- C24;	A24-H7- C25;	A24-B7- C26;	A24-B7- C27;	A24-B7- C28;
A24-H7- C29;	A24-B7- C30;	A24-B7- C31;	A24-B7- C32;	A24-B7- C33;	A24-B7- C34;
A24-B7- C35;	A24-B7- C36;	A24-H7- C37;	A24-B7- C38;	A24-B7- C39;	A24-B7- C40;
A24-H7- C41;	A24-B7- C42;	A24-B7- C43;	A24-H7- C44;	A24-B7- C45;	A24-B7- C46;
A25-H7-C1;	A25-B7-C2;	A25-B7-C3;	A25-H7-C4;	A25-B7-C5;	A25-B7-C6;
A25-B7-C7;	A25-B7-C8;	A25-B7-C9;	A25-B7- C10;	A25-B7- C11;	A25-B7- C12;
A25-B7- C13;	A25-B7- C14;	A25-B7- C15;	A25-B7- C16;	A25-B7- C17;	A25-B7- C18;
A25-B7- C19;	A25-B7- C20;	A25-B7- C21;	A25-B7- C22;	A25-B7- C23;	A25-B7- C24;
A25-B7- C25;	A25-B7- C26;	A25-H7- C27;	A25-B7- C28;	A25-B7- C29;	A25-B7- C30;
A25-B7- C31;	A25-B7- C32;	A25-B7- C33;	A25-B7- C34;	A25-B7- C35;	A25-B7- C36;
A25-B7- C37;	A25-B7- C38;	A25-B7- C39;	A25-B7- C40;	A25-B7- C41;	A25-B7- C42;
A25-B7- C43;	A25-B7- C44;	A25-H7- C45;	A25-B7- C46;	A26-H7-C1;	A26-B7-C2;
A26-B7-C3;	A26-B7-C4;	A26-B7-C5;	A26-B7-C6;	A26-B7-C7;	A26-B7-C8;
A26-B7-C9;	A26-B7- C10;	A26-B7- C11;	A26-B7- C12;	A26-B7- C13;	A26-B7- C14;
A26-H7- C15;	A26-B7- C16;	A26-B7- C17;	A26-H7- C18;	A26-B7- C19;	A26-H7- C20;
A26-B7- C21;	A26-B7- C22;	A26-H7- C23;	A26-B7- C24;	A26-B7- C25;	A26-B7- C26;

A26-B7- C27;	A26-B7- C28;	A26-B7- C29;	A26-B7- C30;	A26-B7- C31;	A26-B7- C32;
A26-B7- C33;	A26-B7- C34;	A26-B7- C35;	A26-B7- C36;	A26-B7- C37;	A26-B7- C38;
A26-B7- C39;	A26-B7- C40;	A26-B7- C41;	A26-B7- C42;	A26-B7- C43;	A26-B7- C44;
A26-B7- C45;	A26-B7- C46;	A27-B7-C1;	A27-B7-C2;	A27-B7-C3;	A27-B7-C4;
A27-B7-C5;	A27-B7-C6;	A27-B7-C7;	A27-B7-C8;	A27-B7-C9;	A27-B7- C10;
A27-B7- C11;	A27-B7- C12;	A27-B7- C13;	A27-B7- C14;	A27-B7- C15;	A27-B7- C16;
A27-B7- C17;	A27-B7- C18;	A27-B7- C19;	A27-B7- C20;	A27-B7- C21;	A27-B7- C22;
A27-B7- C23;	A27-B7- C24;	A27-B7- C25;	A27-B7- C26;	A27-B7- C27;	A27-B7- C28;
A27-B7- C29;	A27-B7- C30;	A27-B7- C31;	A27-B7- C32;	A27-B7- C33;	A27-B7- C34;
A27-B7- C35;	A27-B7- C36;	A27-B7- C37;	A27-B7- C38;	A27-B7- C39;	A27-B7- C40;
A27-B7- C41;	A27-B7- C42;	A27-B7- C43;	A27-B7- C44;	A27-B7- C45;	A27-B7- C46;
A28-B7-C1;	A28-B7-C2;	A28-B7-C3;	A28-B7-C4;	A28-B7-C5;	A28-B7-C6;
A28-B7-C7;	A28-B7-C8;	A28-B7-C9;	A28-B7- C10;	A28-B7- C11;	A28-B7- C12;
A28-B7- C13;	A28-B7- C14;	A28-B7- C15;	A28-B7- C16;	A28-B7- C17;	A28-B7- C18;
A28-B7- C19;	A28-B7- C20;	A28-B7- C21;	A28-B7- C22;	A28-B7- C23;	A28-B7- C24;
A28-B7- C25;	A28-B7- C26;	A28-B7- C27;	A28-B7- C28;	A28-B7- C29;	A28-B7- C30;
A28-B7- C31;	A28-B7- C32;	A28-B7- C33;	A28-B7- C34;	A28-B7- C35;	A28-B7- C36;
A28-B7- C37;	A28-B7- C38;	A28-B7- C39;	A28-B7- C40;	A28-B7- C41;	A28-B7- C42;
A28-B7- C43;	A28-B7- C44;	A28-B7- C45;	A28-B7- C46;	A1-H8-C1;	A1-H8-C2;
A1-H8-C3;	A1-B8-C4;	A1-B8-C5;	A1-B8-C6;	A1-H8-C7;	A1-H8-C8;
A1-B8-C9;	A1-B8-C10;	A1-H8-C11;	A1-B8-C12;	A1-B8-C13;	A1-B8-C14;
A1-B8-C15;	A1-H8-C16;	A1-B8-C17;	A1-B8-C18;	A1-B8-C19;	A1-B8-C20;
A1-B8-C21;	A1-B8-C22;	A1-B8-C23;	A1-B8-C24;	A1-H8-C25;	A1-H8-C26;
A1-B8-C27;	A1-B8-C28;	A1-B8-C29;	A1-B8-C30;	A1-B8-C31;	A1-B8-C32;
A1-B8-C33;	A1-B8-C34;	A1-B8-C35;	A1-B8-C36;	A1-B8-C37;	A1-B8-C38;
A1-B8-C39;	A1-H8-C40;	A1-B8-C41;	A1-B8-C42;	A1-B8-C43;	A1-H8-C44;
A1-H8-C45;	A1-B8-C46;	A2-B8-C1;	A2-H8-C2;	A2-B8-C3;	A2-B8-C4;
A2-B8-C5;	A2-B8-C6;	A2-H8-C7;	A2-H8-C8;	A2-B8-C9;	A2-B8-C10;
A2-B8-C11;	A2-B8-C12;	A2-B8-C13;	A2-B8-C14;	A2-B8-C15;	A2-H8-C16;
A2-B8-C17;	A2-B8-C18;	A2-B8-C19;	A2-B8-C20;	A2-B8-C21;	A2-B8-C22;
A2-H8-C23;	A2-B8-C24;	A2-H8-C25;	A2-B8-C26;	A2-B8-C27;	A2-B8-C28;
A2-B8-C29;	A2-B8-C30;	A2-B8-C31;	A2-B8-C32;	A2-B8-C33;	A2-H8-C34;

A2-B8-C35;	A2-H8-C36;	A2-B8-C37;	A2-B8-C38;	A2-H8-C39;	A2-B8-C40;
A2-P8-C41;	A2-B8-C42;	A2-H8-C43;	A2-B8-C44;	A2-B8-C45;	A2-B8-C46;
A3-B8-C1;	A3-B8-C2;	A3-P8-C3;	A3-B8-C4;	A3-B8-C5;	A3-H8-C6;
A3-B8-C7;	A3-H8-C8;	A3-B8-C9;	A3-H8-C10;	A3-B8-C11;	A3-B8-C12;
A3-H8-C13;	A3-B8-C14;	A3-H8-C15;	A3-B8-C16;	A3-B8-C17;	A3-B8-C18;
A3-B8-C19;	A3-B8-C20;	A3-P8-C21;	A3-B8-C22;	A3-H8-C23;	A3-H8-C24;
A3-B8-C25;	A3-H8-C26;	A3-B8-C27;	A3-H8-C28;	A3-B8-C29;	A3-B8-C30;
A3-H8-C31;	A3-B8-C32;	A3-H8-C33;	A3-P8-C34;	A3-B8-C35;	A3-B8-C36;
A3-B8-C37;	A3-B8-C38;	A3-P8-C39;	A3-B8-C40;	A3-H8-C41;	A3-H8-C42;
A3-B8-C43;	A3-H8-C44;	A3-B8-C45;	A3-H8-C46;	A4-P8-C1;	A4-B8-C2;
A4-H8-C3;	A4-B8-C4;	A4-B8-C5;	A4-P8-C6;	A4-B8-C7;	A4-B8-C8;
A4-B8-C9;	A4-B8-C10;	A4-P8-C11;	A4-B8-C12;	A4-B8-C13;	A4-H8-C14;
A4-B8-C15;	A4-P8-C16;	A4-B8-C17;	A4-B8-C18;	A4-B8-C19;	A4-B8-C20;
A4-P8-C21;	A4-B8-C22;	A4-H8-C23;	A4-B8-C24;	A4-B8-C25;	A4-H8-C26;
A4-B8-C27;	A4-B8-C28;	A4-B8-C29;	A4-B8-C30;	A4-P8-C31;	A4-B8-C32;
A4-B8-C33;	A4-P8-C34;	A4-B8-C35;	A4-P8-C36;	A4-B8-C37;	A4-B8-C38;
A4-B8-C39;	A4-P8-C40;	A4-B8-C41;	A4-B8-C42;	A4-B8-C43;	A4-B8-C44;
A4-H8-C45;	A4-B8-C46;	A5-P8-C1;	A5-B8-C2;	A5-B8-C3;	A5-H8-C4;
A5-B8-C5;	A5-B8-C6;	A5-B8-C7;	A5-B8-C8;	A5-P8-C9;	A5-B8-C10;
A5-B8-C11;	A5-H8-C12;	A5-B8-C13;	A5-P8-C14;	A5-B8-C15;	A5-B8-C16;
A5-H8-C17;	A5-B8-C18;	A5-H8-C19;	A5-B8-C20;	A5-B8-C21;	A5-H8-C22;
A5-B8-C23;	A5-H8-C24;	A5-B8-C25;	A5-H8-C26;	A5-B8-C27;	A5-B8-C28;
A5-B8-C29;	A5-B8-C30;	A5-B8-C31;	A5-B8-C32;	A5-B8-C33;	A5-H8-C34;
A5-P8-C35;	A5-B8-C36;	A5-P8-C37;	A5-B8-C38;	A5-P8-C39;	A5-B8-C40;
A5-B8-C41;	A5-H8-C42;	A5-B8-C43;	A5-P8-C44;	A5-B8-C45;	A5-B8-C46;
A6-B8-C1;	A6-P8-C2;	A6-B8-C3;	A6-B8-C4;	A6-B8-C5;	A6-H8-C6;
A6-B8-C7;	A6-B8-C8;	A6-H8-C9;	A6-B8-C10;	A6-B8-C11;	A6-B8-C12;
A6-H8-C13;	A6-B8-C14;	A6-B8-C15;	A6-B8-C16;	A6-P8-C17;	A6-B8-C18;
A6-B8-C19;	A6-H8-C20;	A6-B8-C21;	A6-B8-C22;	A6-B8-C23;	A6-H8-C24;
A6-B8-C25;	A6-B8-C26;	A6-H8-C27;	A6-B8-C28;	A6-H8-C29;	A6-B8-C30;
A6-H8-C31;	A6-B8-C32;	A6-P8-C33;	A6-B8-C34;	A6-B8-C35;	A6-B8-C36;
A6-P8-C37;	A6-B8-C38;	A6-B8-C39;	A6-H8-C40;	A6-B8-C41;	A6-H8-C42;
A6-B8-C43;	A6-H8-C44;	A6-B8-C45;	A6-B8-C46;	A7-H8-C1;	A7-B8-C2;
A7-B8-C3;	A7-B8-C4;	A7-H8-C5;	A7-B8-C6;	A7-B8-C7;	A7-B8-C8;
A7-H8-C9;	A7-B8-C10;	A7-B8-C11;	A7-P8-C12;	A7-B8-C13;	A7-P8-C14;
A7-B8-C15;	A7-H8-C16;	A7-B8-C17;	A7-B8-C18;	A7-B8-C19;	A7-B8-C20;
A7-H8-C21;	A7-B8-C22;	A7-B8-C23;	A7-B8-C24;	A7-B8-C25;	A7-P8-C26;
A7-P8-C27;	A7-H8-C28;	A7-B8-C29;	A7-B8-C30;	A7-P8-C31;	A7-B8-C32;
A7-B8-C33;	A7-P8-C34;	A7-H8-C35;	A7-B8-C36;	A7-B8-C37;	A7-H8-C38;
A7-B8-C39;	A7-B8-C40;	A7-B8-C41;	A7-P8-C42;	A7-B8-C43;	A7-P8-C44;
A7-H8-C45;	A7-B8-C46;	A8-B8-C1;	A8-B8-C2;	A8-H8-C3;	A8-B8-C4;
A8-B8-C5;	A8-H8-C6;	A8-H8-C7;	A8-B8-C8;	A8-B8-C9;	A8-H8-C10;
A8-B8-C11;	A8-B8-C12;	A8-B8-C13;	A8-H8-C14;	A8-B8-C15;	A8-B8-C16;
A8-H8-C17;	A8-B8-C18;	A8-B8-C19;	A8-B8-C20;	A8-H8-C21;	A8-B8-C22;
A8-H8-C23;	A8-H8-C24;	A8-B8-C25;	A8-B8-C26;	A8-P8-C27;	A8-H8-C28;
A8-P8-C29;	A8-P8-C30;	A8-H8-C31;	A8-B8-C32;	A8-B8-C33;	A8-P8-C34;
A8-B8-C35;	A8-B8-C36;	A8-B8-C37;	A8-H8-C38;	A8-B8-C39;	A8-B8-C40;
A8-B8-C41;	A8-B8-C42;	A8-B8-C43;	A8-B8-C44;	A8-B8-C45;	A8-H8-C46;
A9-B8-C1;	A9-H8-C2;	A9-H8-C3;	A9-B8-C4;	A9-B8-C5;	A9-P8-C6;
A9-H8-C7;	A9-P8-C8;	A9-B8-C9;	A9-H8-C10;	A9-H8-C11;	A9-B8-C12;

A9-H8-C13;	A9-B8-C14;	A9-B8-C15;	A9-B8-C16;	A9-B8-C17;	A9-H8-C18;
A9-B8-C19;	A9-H8-C20;	A9-B8-C21;	A9-H8-C22;	A9-B8-C23;	A9-B8-C24;
A9-B8-C25;	A9-B8-C26;	A9-B8-C27;	A9-B8-C28;	A9-H8-C29;	A9-B8-C30;
A9-H8-C31;	A9-B8-C32;	A9-B8-C33;	A9-B8-C34;	A9-B8-C35;	A9-H8-C36;
A9-B8-C37;	A9-B8-C38;	A9-H8-C39;	A9-H8-C40;	A9-B8-C41;	A9-B8-C42;
A9-B8-C43;	A9-B8-C44;	A9-B8-C45;	A9-B8-C46;	A10-B8-C1;	A10-H8-C2;
A10-H8-C3;	A10-H8-C4;	A10-H8-C5;	A10-H8-C6;	A10-B8-C7;	A10-B8-C8;
A10-B8-C9;	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A10-H8-	A10-H8-	A10-H8-	A10-H8-	A10-B8-	A10-B8-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-H8-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A10-B8-	A10-H8-	A10-H8-	A10-B8-	A10-H8-	A10-B8-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A10-H8-	A10-H8-	A10-H8-	A10-H8-	A10-B8-	A10-B8-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-B8-	A10-H8-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A10-H8-	A10-H8-	A11-B8-C1;	A11-B8-C2;	A11-B8-C3;	A11-B8-C4;
C45;	C46;				
A11-B8-C5;	A11-B8-C6;	A11-B8-C7;	A11-B8-C8;	A11-B8-C9;	A11-B8-
					C10;
A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-H8-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A11-B8-	A11-B8-	A11-H8-	A11-B8-	A11-H8-	A11-H8-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-	A11-B8-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A12-B8-C1;	A12-B8-C2;	A12-B8-C3;	A12-B8-C4;	A12-B8-C5;	A12-B8-C6;
A12-B8-C7;	A12-B8-C8;	A12-B8-C9;	A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-
			C10;	C11;	C12;
A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-H8-	A12-B8-	A12-H8-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A12-H8-	A12-H8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-H8-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B8-	A12-B8-	A12-H8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-H8-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A12-H8-	A12-B8-	A12-B8-	A12-H8-	A12-B8-	A12-B8-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B8-	A12-H8-	A12-H8-	A12-B8-	A13-B8-C1;	A13-B8-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		

A13-B8-C3; A13-B8-C9;	A13-B8-C4; A13-B8- C10;	A13-B8-C5; A13-B8- C11;	A13-B8-C6; A13-B8- C12;	A13-B8-C7; A13-B8- C13;	A13-B8-C8; A13-B8- C14;
A13-B8- C15; A13-B8- C21;	A13-B8- C16; A13-B8- C22;	A13-B8- C17; A13-B8- C23;	A13-B8- C18; A13-B8- C24;	A13-B8- C19; A13-B8- C25;	A13-B8- C20; A13-B8- C26;
A13-B8- C27; A13-B8- C33;	A13-B8- C28; A13-B8- C34;	A13-B8- C29; A13-B8- C35;	A13-B8- C30; A13-B8- C36;	A13-B8- C31; A13-B8- C37;	A13-B8- C32; A13-B8- C38;
A13-B8- C39; A13-B8- C45;	A13-B8- C40; A13-B8- C46;	A13-B8- C41; A14-B8-C1;	A13-B8- C42; A14-B8-C2;	A13-B8- C43; A14-B8-C3;	A13-B8- C44; A14-B8-C4;
A14-B8-C5;	A14-B8-C6;	A14-B8-C7;	A14-B8-C8;	A14-B8-C9;	A14-B8- C10;
A14-B8- C11; A14-B8- C17;	A14-B8- C12; A14-B8- C18;	A14-B8- C13; A14-B8- C19;	A14-B8- C14; A14-B8- C20;	A14-B8- C15; A14-B8- C21;	A14-B8- C16; A14-B8- C22;
A14-B8- C23; A14-B8- C29;	A14-B8- C24; A14-B8- C30;	A14-B8- C25; A14-B8- C31;	A14-B8- C26; A14-B8- C32;	A14-B8- C27; A14-B8- C33;	A14-B8- C28; A14-B8- C34;
A14-B8- C35; A14-B8- C41;	A14-B8- C36; A14-B8- C42;	A14-B8- C37; A14-B8- C43;	A14-B8- C38; A14-B8- C44;	A14-B8- C39; A14-B8- C45;	A14-B8- C40; A14-B8- C46;
A15-B8-C1; A15-B8-C7;	A15-B8-C2; A15-B8-C8;	A15-B8-C3; A15-B8-C9;	A15-B8-C4; A15-B8- C10;	A15-B8-C5; A15-B8- C11;	A15-B8-C6; A15-B8- C12;
A15-B8- C13; A15-B8- C19;	A15-B8- C14; A15-B8- C20;	A15-B8- C15; A15-B8- C21;	A15-B8- C16; A15-B8- C22;	A15-B8- C17; A15-B8- C23;	A15-B8- C18; A15-B8- C24;
A15-B8- C25; A15-B8- C31;	A15-B8- C26; A15-B8- C32;	A15-B8- C27; A15-B8- C33;	A15-B8- C28; A15-B8- C34;	A15-B8- C29; A15-B8- C35;	A15-B8- C30; A15-B8- C36;
A15-B8- C37; A15-B8- C43;	A15-B8- C38; A15-B8- C44;	A15-B8- C39; A15-B8- C45;	A15-B8- C40; A15-B8- C46;	A16-B8-C1;	A16-B8-C2;
A16-B8-C3; A16-B8-C9;	A16-B8-C4; A16-B8- C10;	A16-B8-C5; A16-B8- C11;	A16-B8-C6; A16-B8- C12;	A16-B8-C7; A16-B8- C13;	A16-B8-C8; A16-B8- C14;
A16-B8- C15; A16-B8-	A16-B8- C16; A16-B8-	A16-B8- C17; A16-B8-	A16-B8- C18; A16-B8-	A16-B8- C19; A16-B8-	A16-B8- C20; A16-B8-

C21; A16-B8- C27; A16-B8- C33; A16-H8- C39; A16-B8- C45; A17-B8-C3;	C22; A16-B8- C28; A16-B8- C34; A16-H8- C40; A16-B8- C46; A17-B8-C6;	C23; A16-H8- C29; A16-B8- C35; A16-H8- C41; A17-B8-C1; A17-B8-C7;	C24; A16-H8- C30; A16-B8- C36; A16-H8- C42; A17-B8-C2; A17-B8-C8;	C25; A16-B8- C31; A16-B8- C37; A16-H8- C43; A17-B8-C3; A17-H8-C9;	C26; A16-B8- C32; A16-H8- C38; A16-B8- C44; A17-B8-C4; A17-H8- C10; A17-H8- C11; A17-B8- C17; A17-B8- C23; A17-B8- C29; A17-B8- C35; A17-H8- C41; A18-B8-C1; A18-B8-C7;
A17-H8- C11; A17-B8- C17; A17-B8- C23; A17-B8- C29; A17-B8- C35; A17-H8- C41; A18-B8-C1; A18-B8-C7;	A17-H8- C12; A17-B8- C18; A17-B8- C24; A17-B8- C30; A17-B8- C36; A17-H8- C42; A18-B8-C2; A18-B8-C8;	A17-B8- C13; A17-H8- C19; A17-B8- C25; A17-H8- C31; A17-B8- C37; A17-B8- C43; A18-B8-C3; A18-H8-C9;	A17-B8- C14; A17-H8- C20; A17-B8- C26; A17-B8- C32; A17-B8- C38; A17-B8- C44; A18-B8-C4; A18-H8- C10; A18-H8- C16; A18-B8- C22; A18-B8- C34; A18-H8- C40; A18-B8- C46; A19-B8-C6; A19-H8- C12; A19-B8- C18; A18-B8- C34; A18-H8- C40; A18-B8- C46;	A17-B8- C15; A17-B8- C21; A17-B8- C27; A17-H8- C33; A17-B8- C39; A17-B8- C45; A18-B8-C5; A18-H8- C11; A18-B8- C17; A18-B8- C23; A18-B8- C29; A18-B8- C35; A18-B8- C41; A19-B8-C1; A19-B8-C7; A19-B8- C13; A19-B8- C19; A19-H8- C25; A19-B8- C31; A19-B8- C37;	A17-H8- C16; A17-B8- C22; A17-B8- C28; A17-B8- C34; A17-B8- C40; A17-H8- C46; A18-B8-C6; A18-H8- C12; A18-B8- C18; A18-B8- C24; A18-B8- C30; A18-B8- C36; A18-B8- C42; A19-B8-C2; A19-B8- C14; A19-H8- C20; A19-B8- C26; A19-H8- C32; A19-B8- C38; A19-B8- C44;
A18-B8- C13; A18-B8- C19; A18-B8- C25; A18-H8- C31; A18-H8- C37; A18-B8- C43; A19-B8-C3; A19-B8-C9;	A18-B8- C14; A18-B8- C20; A18-B8- C26; A18-H8- C32; A18-B8- C38; A18-H8- C44; A19-B8-C4; A19-B8-C10; A19-B8- C16; A19-H8- C22; A19-B8- C28; A19-H8- C34; A19-B8- C40;	A18-B8- C15; A18-B8- C21; A18-H8- C27; A18-B8- C33; A18-B8- C39; A18-B8- C45; A19-H8-C5; A19-B8- C11; A19-B8- C17; A19-B8- C23; A19-H8- C29; A19-B8- C35; A19-B8- C41;	A18-B8- C16; A18-B8- C22; A18-B8- C28; A18-B8- C34; A18-H8- C40; A18-B8- C46; A19-B8-C6; A19-H8- C12; A19-B8- C18; A19-H8- C24; A19-B8- C30; A19-H8- C36; A19-B8- C42;	A18-B8- C17; A18-B8- C23; A18-B8- C29; A18-B8- C35; A18-B8- C41; A19-B8-C7; A19-B8- C13; A19-B8- C19; A19-H8- C25; A19-B8- C31; A19-B8- C37; A19-B8- C43;	A18-B8- C18; A18-B8- C24; A18-B8- C30; A18-B8- C36; A18-B8- C42; A19-B8-C8; A19-H8- C14; A19-H8- C20; A19-B8- C26; A19-H8- C32; A19-B8- C38; A19-B8- C44;

C39; A19-B8- C43; A20-B8-C5;	C40; A19-B8- C46; A20-B8-C6;	C41; A20-B8-C1; A20-B8-C7;	C42; A20-B8-C2; A20-B8-C8;	C43; A20-B8-C3; A20-B8-C9;	C44; A20-B8-C4; A20-B8- C10; A20-B8- C16; A20-B8- C22; A20-B8- C28; A20-B8- C34; A20-B8- C40; A20-B8- C46;
A20-B8- C11; A20-B8- C17; A20-B8- C23; A20-B8- C29; A20-B8- C35; A20-B8- C41; A21-B8-C1; A21-B8-C7;	A20-B8- C12; A20-B8- C18; A20-B8- C24; A20-B8- C30; A20-B8- C36; A20-B8- C42; A21-B8-C2; A21-B8-C8;	A20-B8- C13; A20-B8- C19; A20-B8- C25; A20-B8- C31; A20-B8- C37; A20-B8- C43; A21-B8-C3; A21-B8-C9;	A20-B8- C14; A20-B8- C20; A20-B8- C26; A20-B8- C32; A20-B8- C38; A20-B8- C44; A21-B8-C4; A21-B8- C10; A21-B8- C16; A21-B8- C22; A21-B8- C28; A21-B8- C34; A21-B8- C40; A21-B8- C46;	A20-B8- C15; A20-B8- C21; A20-B8- C27; A20-B8- C33; A20-B8- C39; A20-B8- C45; A21-B8-C5; A21-B8- C11; A21-B8- C17; A21-B8- C23; A21-B8- C29; A21-B8- C35; A21-B8- C41; A22-B8-C1; A22-B8-C7;	A20-B8- C16; A20-B8- C22; A20-B8- C28; A20-B8- C34; A20-B8- C40; A20-B8- C46; A21-B8-C6; A21-B8- C12; A21-B8- C18; A21-B8- C24; A21-B8- C30; A21-B8- C36; A21-B8- C42; A22-B8-C2; A22-B8-C8;
A22-B8- C15; A22-B8- C21; A22-B8- C27; A22-B8- C33; A22-B8- C39; A22-B8- C45; A23-B8-C5;	A22-B8- C16; A22-B8- C22; A22-B8- C28; A22-B8- C34; A22-B8- C40; A22-B8- C46; A23-B8-C6;	A22-B8- C17; A22-B8- C23; A22-B8- C29; A22-B8- C35; A22-B8- C41; A23-B8-C1; A23-B8-C7;	A22-B8- C18; A22-B8- C24; A22-B8- C30; A22-B8- C36; A22-B8- C42; A23-B8-C2; A23-B8-C8;	A22-B8- C19; A22-B8- C25; A22-B8- C31; A22-B8- C37; A22-B8- C43; A23-B8-C3; A23-B8-C9;	A22-B8- C14; A22-B8- C20; A22-B8- C26; A22-B8- C32; A22-B8- C38; A22-B8- C44; A23-B8-C4; A23-B8- C10;
A23-B8-	A23-B8-	A23-B8-	A23-B8-	A23-B8-	A23-B8-

C11; A23-B8- C17; A23-B8- C23; A23-B8- C29; A23-B8- C35; A23-B8- C41; A24-B8-C1; A24-B8-C7;	C12; A23-B8- C18; A23-B8- C24; A23-B8- C30; A23-B8- C36; A23-B8- C42; A24-B8-C2; A24-B8-C8;	C13; A23-B8- C19; A23-B8- C25; A23-B8- C31; A23-B8- C37; A23-B8- C43; A24-B8-C3; A24-B8-C9;	C14; A23-B8- C20; A23-B8- C26; A23-B8- C32; A23-B8- C38; A23-B8- C44; A24-B8-C4; A24-B8- C10; A24-B8- C16; A24-B8- C22; A24-B8- C28; A24-B8- C34; A24-B8- C40; A24-B8- C46;	C15; A23-B8- C21; A23-B8- C27; A23-B8- C33; A23-B8- C39; A23-B8- C45; A24-B8-C5; A24-B8- C11; A24-B8- C17; A24-B8- C23; A24-B8- C29; A24-B8- C35; A24-B8- C41; A25-B8-C1;	C16; A23-B8- C22; A23-B8- C28; A23-B8- C34; A23-B8- C40; A23-B8- C46; A24-B8-C6; A24-B8- C12; A24-B8- C18; A24-B8- C24; A24-B8- C30; A24-B8- C36; A24-B8- C42; A25-B8-C2; A25-B8-C8; A25-B8- C14; A25-B8- C20; A25-B8- C26; A25-B8- C32; A25-B8- C38; A25-B8- C44; A26-B8-C4;
A24-B8- C13; A24-B8- C19; A24-B8- C25; A24-B8- C31; A24-B8- C37; A24-B8- C43; A25-B8-C3; A25-B8-C9;	A24-B8- C14; A24-B8- C20; A24-B8- C26; A24-B8- C32; A24-B8- C38; A24-B8- C44; A25-B8-C4; A25-B8- C10; A25-B8- C16; A25-B8- C22; A25-B8- C28; A25-B8- C34; A25-B8- C40; A25-B8- C46;	A24-B8- C15; A24-B8- C21; A24-B8- C27; A24-B8- C33; A24-B8- C39; A24-B8- C45; A25-B8-C5; A25-B8- C11; A25-B8- C17; A25-B8- C23; A25-B8- C29; A25-B8- C35; A25-B8- C41; A26-B8-C1;	A24-B8- C16; A24-B8- C22; A24-B8- C28; A24-B8- C34; A24-B8- C40; A24-B8- C46; A25-B8-C6; A25-B8- C12; A25-B8- C18; A25-B8- C24; A25-B8- C30; A25-B8- C36; A25-B8- C42; A26-B8-C2;	A25-B8-C7; A25-B8- C13; A25-B8- C19; A25-B8- C25; A25-B8- C31; A25-B8- C37; A25-B8- C43; A26-B8-C3;	A25-B8-C8; A25-B8- C14; A25-B8- C20; A25-B8- C26; A25-B8- C32; A25-B8- C38; A25-B8- C44; A26-B8-C4;
A26-B8- C11; A26-B8- C17; A26-B8- C23; A26-B8- C29;	A26-B8- C12; A26-B8- C18; A26-B8- C24; A26-B8- C30;	A26-B8- C13; A26-B8- C19; A26-B8- C25; A26-B8- C31;	A26-B8- C14; A26-B8- C20; A26-B8- C26; A26-B8- C32;	A26-B8- C15; A26-B8- C21; A26-B8- C27;	A26-B8- C16; A26-B8- C22; A26-B8- C28;

C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-	A26-B8-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A27-B8-C1;	A27-B8-C2;	A27-B8-C3;	A27-B8-C4;	A27-B8-C5;	A27-B8-C6;
A27-B8-C7;	A27-B8-C8;	A27-B8-C9;	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
			C10;	C11;	C12;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A27-B8-	A28-B8-C1;	A28-B8-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A28-B8-C3;	A28-B8-C4;	A28-B8-C5;	A28-B8-C6;	A28-B8-C7;	A28-B8-C8;
A28-B8-C9;	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-	A28-B8-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A28-B8-	A28-B8-	A1-B9-C1;	A1-B9-C2;	A1-B9-C3;	A1-B9-C4;
C45;	C46;				
A1-B9-C5;	A1-B9-C6;	A1-B9-C7;	A1-B9-C8;	A1-B9-C9;	A1-B9-C10;
A1-B9-C11;	A1-B9-C12;	A1-B9-C13;	A1-B9-C14;	A1-B9-C15;	A1-B9-C16;
A1-B9-C17;	A1-B9-C18;	A1-B9-C19;	A1-B9-C20;	A1-B9-C21;	A1-B9-C22;
A1-B9-C23;	A1-B9-C24;	A1-B9-C25;	A1-B9-C26;	A1-B9-C27;	A1-B9-C28;
A1-B9-C29;	A1-B9-C30;	A1-B9-C31;	A1-B9-C32;	A1-B9-C33;	A1-B9-C34;
A1-B9-C35;	A1-B9-C36;	A1-B9-C37;	A1-B9-C38;	A1-B9-C39;	A1-B9-C40;
A1-B9-C41;	A1-B9-C42;	A1-B9-C43;	A1-B9-C44;	A1-B9-C45;	A1-B9-C46;
A2-B9-C1;	A2-B9-C2;	A2-B9-C3;	A2-B9-C4;	A2-B9-C5;	A2-B9-C6;
A2-B9-C7;	A2-B9-C8;	A2-B9-C9;	A2-B9-C10;	A2-B9-C11;	A2-B9-C12;
A2-B9-C13;	A2-B9-C14;	A2-B9-C15;	A2-B9-C16;	A2-B9-C17;	A2-B9-C18;
A2-B9-C19;	A2-B9-C20;	A2-B9-C21;	A2-B9-C22;	A2-B9-C23;	A2-B9-C24;
A2-B9-C25;	A2-B9-C26;	A2-B9-C27;	A2-B9-C28;	A2-B9-C29;	A2-B9-C30;
A2-B9-C31;	A2-B9-C32;	A2-B9-C33;	A2-B9-C34;	A2-B9-C35;	A2-B9-C36;
A2-B9-C37;	A2-B9-C38;	A2-B9-C39;	A2-B9-C40;	A2-B9-C41;	A2-B9-C42;
A2-B9-C43;	A2-B9-C44;	A2-B9-C45;	A2-B9-C46;	A3-B9-C1;	A3-B9-C2;

A3-B9-C3;	A3-B9-C4;	A3-B9-C5;	A3-B9-C6;	A3-B9-C7;	A3-B9-C8;
A3-B9-C9;	A3-B9-C10;	A3-B9-C11;	A3-B9-C12;	A3-B9-C13;	A3-B9-C14;
A3-B9-C15;	A3-B9-C16;	A3-B9-C17;	A3-B9-C18;	A3-B9-C19;	A3-B9-C20;
A3-B9-C21;	A3-B9-C22;	A3-B9-C23;	A3-B9-C24;	A3-B9-C25;	A3-B9-C26;
A3-B9-C27;	A3-B9-C28;	A3-B9-C29;	A3-B9-C30;	A3-B9-C31;	A3-B9-C32;
A3-B9-C33;	A3-B9-C34;	A3-B9-C35;	A3-B9-C36;	A3-B9-C37;	A3-B9-C38;
A3-B9-C39;	A3-B9-C40;	A3-B9-C41;	A3-B9-C42;	A3-B9-C43;	A3-B9-C44;
A3-B9-C45;	A3-B9-C46;	A4-B9-C1;	A4-B9-C2;	A4-B9-C3;	A4-B9-C4;
A4-B9-C5;	A4-B9-C6;	A4-B9-C7;	A4-B9-C8;	A4-B9-C9;	A4-B9-C10;
A4-B9-C11;	A4-B9-C12;	A4-B9-C13;	A4-B9-C14;	A4-B9-C15;	A4-B9-C16;
A4-B9-C17;	A4-B9-C18;	A4-B9-C19;	A4-B9-C20;	A4-B9-C21;	A4-B9-C22;
A4-B9-C23;	A4-B9-C24;	A4-B9-C25;	A4-B9-C26;	A4-B9-C27;	A4-B9-C28;
A4-B9-C29;	A4-B9-C30;	A4-B9-C31;	A4-B9-C32;	A4-B9-C33;	A4-B9-C34;
A4-B9-C35;	A4-B9-C36;	A4-B9-C37;	A4-B9-C38;	A4-B9-C39;	A4-B9-C40;
A4-B9-C41;	A4-B9-C42;	A4-B9-C43;	A4-B9-C44;	A4-B9-C45;	A4-B9-C46;
A5-B9-C1;	A5-B9-C2;	A5-B9-C3;	A5-B9-C4;	A5-B9-C5;	A5-B9-C6;
A5-B9-C7;	A5-B9-C8;	A5-B9-C9;	A5-B9-C10;	A5-B9-C11;	A5-B9-C12;
A5-B9-C13;	A5-B9-C14;	A5-B9-C15;	A5-B9-C16;	A5-B9-C17;	A5-B9-C18;
A5-B9-C19;	A5-B9-C20;	A5-B9-C21;	A5-B9-C22;	A5-B9-C23;	A5-B9-C24;
A5-B9-C25;	A5-B9-C26;	A5-B9-C27;	A5-B9-C28;	A5-B9-C29;	A5-B9-C30;
A5-B9-C31;	A5-B9-C32;	A5-B9-C33;	A5-B9-C34;	A5-B9-C35;	A5-B9-C36;
A5-B9-C37;	A5-B9-C38;	A5-B9-C39;	A5-B9-C40;	A5-B9-C41;	A5-B9-C42;
A5-B9-C43;	A5-B9-C44;	A5-B9-C45;	A5-B9-C46;	A6-B9-C1;	A6-B9-C2;
A6-B9-C3;	A6-B9-C4;	A6-B9-C5;	A6-B9-C6;	A6-B9-C7;	A6-B9-C8;
A6-B9-C9;	A6-B9-C10;	A6-B9-C11;	A6-B9-C12;	A6-B9-C13;	A6-B9-C14;
A6-B9-C15;	A6-B9-C16;	A6-B9-C17;	A6-B9-C18;	A6-B9-C19;	A6-B9-C20;
A6-B9-C21;	A6-B9-C22;	A6-B9-C23;	A6-B9-C24;	A6-B9-C25;	A6-B9-C26;
A6-B9-C27;	A6-B9-C28;	A6-B9-C29;	A6-B9-C30;	A6-B9-C31;	A6-B9-C32;
A6-B9-C33;	A6-B9-C34;	A6-B9-C35;	A6-B9-C36;	A6-B9-C37;	A6-B9-C38;
A6-B9-C39;	A6-B9-C40;	A6-B9-C41;	A6-B9-C42;	A6-B9-C43;	A6-B9-C44;
A6-B9-C45;	A6-B9-C46;	A7-B9-C1;	A7-B9-C2;	A7-B9-C3;	A7-B9-C4;
A7-B9-C5;	A7-B9-C6;	A7-B9-C7;	A7-B9-C8;	A7-B9-C9;	A7-B9-C10;
A7-B9-C11;	A7-B9-C12;	A7-B9-C13;	A7-B9-C14;	A7-B9-C15;	A7-B9-C16;
A7-B9-C17;	A7-B9-C18;	A7-B9-C19;	A7-B9-C20;	A7-B9-C21;	A7-B9-C22;
A7-B9-C23;	A7-B9-C24;	A7-B9-C25;	A7-B9-C26;	A7-B9-C27;	A7-B9-C28;
A7-B9-C29;	A7-B9-C30;	A7-B9-C31;	A7-B9-C32;	A7-B9-C33;	A7-B9-C34;
A7-B9-C35;	A7-B9-C36;	A7-B9-C37;	A7-B9-C38;	A7-B9-C39;	A7-B9-C40;
A7-B9-C41;	A7-B9-C42;	A7-B9-C43;	A7-B9-C44;	A7-B9-C45;	A7-B9-C46;
A8-B9-C1;	A8-B9-C2;	A8-B9-C3;	A8-B9-C4;	A8-B9-C5;	A8-B9-C6;
A8-B9-C7;	A8-B9-C8;	A8-B9-C9;	A8-B9-C10;	A8-B9-C11;	A8-B9-C12;
A8-B9-C13;	A8-B9-C14;	A8-B9-C15;	A8-B9-C16;	A8-B9-C17;	A8-B9-C18;
A8-B9-C19;	A8-B9-C20;	A8-B9-C21;	A8-B9-C22;	A8-B9-C23;	A8-B9-C24;
A8-B9-C25;	A8-B9-C26;	A8-B9-C27;	A8-B9-C28;	A8-B9-C29;	A8-B9-C30;
A8-B9-C31;	A8-B9-C32;	A8-B9-C33;	A8-B9-C34;	A8-B9-C35;	A8-B9-C36;
A8-B9-C37;	A8-B9-C38;	A8-B9-C39;	A8-B9-C40;	A8-B9-C41;	A8-B9-C42;
A8-B9-C43;	A8-B9-C44;	A8-B9-C45;	A8-B9-C46;	A9-B9-C1;	A9-B9-C2;
A9-B9-C3;	A9-B9-C4;	A9-B9-C5;	A9-B9-C6;	A9-B9-C7;	A9-B9-C8;
A9-B9-C9;	A9-B9-C10;	A9-B9-C11;	A9-B9-C12;	A9-B9-C13;	A9-B9-C14;
A9-B9-C15;	A9-B9-C16;	A9-B9-C17;	A9-B9-C18;	A9-B9-C19;	A9-B9-C20;
A9-B9-C21;	A9-B9-C22;	A9-B9-C23;	A9-B9-C24;	A9-B9-C25;	A9-B9-C26;

A9-H9-C27;	A9-B9-C28;	A9-B9-C29;	A9-B9-C30;	A9-H9-C31;	A9-B9-C32;
A9-B9-C33;	A9-B9-C34;	A9-H9-C35;	A9-H9-C36;	A9-B9-C37;	A9-B9-C38;
A9-H9-C39;	A9-B9-C40;	A9-B9-C41;	A9-B9-C42;	A9-B9-C43;	A9-B9-C44;
A9-B9-C45;	A9-H9-C46;	A10-H9-C1;	A10-H9-C2;	A10-B9-C3;	A10-B9-C4;
A10-B9-C5;	A10-B9-C6;	A10-B9-C7;	A10-B9-C8;	A10-H9-C9;	A10-B9-C10;
A10-B9-C11;	A10-B9-C12;	A10-B9-C13;	A10-H9-C14;	A10-B9-C15;	A10-B9-C16;
A10-B9-C17;	A10-B9-C18;	A10-B9-C19;	A10-B9-C20;	A10-B9-C21;	A10-B9-C22;
A10-B9-C23;	A10-B9-C24;	A10-B9-C25;	A10-H9-C26;	A10-B9-C27;	A10-B9-C28;
A10-B9-C29;	A10-B9-C30;	A10-H9-C31;	A10-H9-C32;	A10-B9-C33;	A10-B9-C34;
A10-H9-C35;	A10-H9-C36;	A10-H9-C37;	A10-H9-C38;	A10-B9-C39;	A10-H9-C40;
A10-B9-C41;	A10-B9-C42;	A10-B9-C43;	A10-B9-C44;	A10-B9-C45;	A10-B9-C46;
A11-B9-C1;	A11-B9-C2;	A11-B9-C3;	A11-H9-C4;	A11-B9-C5;	A11-B9-C6;
A11-B9-C7;	A11-B9-C8;	A11-B9-C9;	A11-B9-C10;	A11-B9-C11;	A11-B9-C12;
A11-H9-C13;	A11-H9-C14;	A11-H9-C15;	A11-H9-C16;	A11-B9-C17;	A11-B9-C18;
A11-H9-C19;	A11-B9-C20;	A11-B9-C21;	A11-B9-C22;	A11-B9-C23;	A11-B9-C24;
A11-B9-C25;	A11-B9-C26;	A11-B9-C27;	A11-B9-C28;	A11-B9-C29;	A11-B9-C30;
A11-B9-C31;	A11-B9-C32;	A11-B9-C33;	A11-B9-C34;	A11-B9-C35;	A11-B9-C36;
A11-B9-C37;	A11-B9-C38;	A11-B9-C39;	A11-B9-C40;	A11-B9-C41;	A11-B9-C42;
A11-B9-C43;	A11-B9-C44;	A11-B9-C45;	A11-H9-C46;	A12-B9-C1;	A12-B9-C2;
A12-B9-C3;	A12-B9-C4;	A12-B9-C5;	A12-B9-C6;	A12-B9-C7;	A12-B9-C8;
A12-B9-C9;	A12-B9-C10;	A12-B9-C11;	A12-H9-C12;	A12-H9-C13;	A12-B9-C14;
A12-H9-C15;	A12-B9-C16;	A12-B9-C17;	A12-B9-C18;	A12-B9-C19;	A12-B9-C20;
A12-B9-C21;	A12-H9-C22;	A12-B9-C23;	A12-B9-C24;	A12-B9-C25;	A12-B9-C26;
A12-B9-C27;	A12-B9-C28;	A12-B9-C29;	A12-H9-C30;	A12-H9-C31;	A12-B9-C32;
A12-H9-C33;	A12-B9-C34;	A12-B9-C35;	A12-B9-C36;	A12-B9-C37;	A12-B9-C38;
A12-B9-C39;	A12-B9-C40;	A12-B9-C41;	A12-B9-C42;	A12-B9-C43;	A12-B9-C44;
A12-B9-C45;	A12-B9-C46;	A13-B9-C1;	A13-B9-C2;	A13-B9-C3;	A13-B9-C4;
A13-B9-C5;	A13-B9-C6;	A13-H9-C7;	A13-B9-C8;	A13-B9-C9;	A13-B9-C10;

A13-B9- C11;	A13-B9- C12;	A13-B9- C13;	A13-B9- C14;	A13-B9- C15;	A13-B9- C16;
A13-B9- C17;	A13-B9- C18;	A13-B9- C19;	A13-B9- C20;	A13-B9- C21;	A13-B9- C22;
A13-B9- C23;	A13-B9- C24;	A13-B9- C25;	A13-B9- C26;	A13-B9- C27;	A13-B9- C28;
A13-B9- C29;	A13-B9- C30;	A13-B9- C31;	A13-B9- C32;	A13-B9- C33;	A13-B9- C34;
A13-B9- C35;	A13-B9- C36;	A13-B9- C37;	A13-B9- C38;	A13-B9- C39;	A13-B9- C40;
A13-B9- C41;	A13-B9- C42;	A13-B9- C43;	A13-B9- C44;	A13-B9- C45;	A13-B9- C46;
A14-B9-C1;	A14-B9-C2;	A14-B9-C3;	A14-B9-C4;	A14-B9-C5;	A14-B9-C6;
A14-B9-C7;	A14-B9-C8;	A14-B9-C9;	A14-B9- C10;	A14-B9- C11;	A14-B9- C12;
A14-B9- C13;	A14-B9- C14;	A14-B9- C15;	A14-B9- C16;	A14-B9- C17;	A14-B9- C18;
A14-B9- C19;	A14-B9- C20;	A14-B9- C21;	A14-B9- C22;	A14-B9- C23;	A14-B9- C24;
A14-B9- C25;	A14-B9- C26;	A14-B9- C27;	A14-B9- C28;	A14-B9- C29;	A14-B9- C30;
A14-B9- C31;	A14-B9- C32;	A14-B9- C33;	A14-B9- C34;	A14-B9- C35;	A14-B9- C36;
A14-B9- C37;	A14-B9- C38;	A14-B9- C39;	A14-B9- C40;	A14-B9- C41;	A14-B9- C42;
A14-B9- C43;	A14-B9- C44;	A14-B9- C45;	A14-B9- C46;	A15-B9-C1;	A15-B9-C2;
A15-B9-C3;	A15-B9-C4;	A15-B9-C5;	A15-B9-C6;	A15-B9-C7;	A15-B9-C8;
A15-B9-C9;	A15-B9- C10;	A15-B9- C11;	A15-B9- C12;	A15-B9- C13;	A15-B9- C14;
A15-B9- C15;	A15-B9- C16;	A15-B9- C17;	A15-B9- C18;	A15-B9- C19;	A15-B9- C20;
A15-B9- C21;	A15-B9- C22;	A15-B9- C23;	A15-B9- C24;	A15-B9- C25;	A15-B9- C26;
A15-B9- C27;	A15-B9- C28;	A15-B9- C29;	A15-B9- C30;	A15-B9- C31;	A15-B9- C32;
A15-B9- C33;	A15-B9- C34;	A15-B9- C35;	A15-B9- C36;	A15-B9- C37;	A15-B9- C38;
A15-B9- C39;	A15-B9- C40;	A15-B9- C41;	A15-B9- C42;	A15-B9- C43;	A15-B9- C44;
A15-B9- C45;	A15-B9- C46;	A16-B9-C1;	A16-B9-C2;	A16-B9-C3;	A16-B9-C4;
A16-B9-C5;	A16-B9-C6;	A16-B9-C7;	A16-B9-C8;	A16-B9-C9;	A16-B9- C10;
A16-B9- C11;	A16-B9- C12;	A16-B9- C13;	A16-B9- C14;	A16-B9- C15;	A16-B9- C16;
A16-B9- C17;	A16-B9- C18;	A16-B9- C19;	A16-B9- C20;	A16-B9- C21;	A16-B9- C22;
A16-B9- C23;	A16-B9- C24;	A16-B9- C25;	A16-B9- C26;	A16-B9- C27;	A16-B9- C28;

A16-B9- C29;	A16-B9- C30;	A16-B9- C31;	A16-B9- C32;	A16-B9- C33;	A16-B9- C34;
A16-B9- C35;	A16-B9- C36;	A16-B9- C37;	A16-B9- C38;	A16-B9- C39;	A16-B9- C40;
A16-B9- C41;	A16-B9- C42;	A16-B9- C43;	A16-B9- C44;	A16-B9- C45;	A16-B9- C46;
A17-B9-C1;	A17-B9-C2;	A17-B9-C3;	A17-B9-C4;	A17-B9-C5;	A17-B9-C6;
A17-B9-C7;	A17-B9-C8;	A17-B9-C9;	A17-B9- C10;	A17-B9- C11;	A17-B9- C12;
A17-B9- C13;	A17-B9- C14;	A17-B9- C15;	A17-B9- C16;	A17-B9- C17;	A17-B9- C18;
A17-B9- C19;	A17-B9- C20;	A17-B9- C21;	A17-B9- C22;	A17-B9- C23;	A17-B9- C24;
A17-B9- C25;	A17-B9- C26;	A17-B9- C27;	A17-B9- C28;	A17-B9- C29;	A17-B9- C30;
A17-B9- C31;	A17-B9- C32;	A17-B9- C33;	A17-B9- C34;	A17-B9- C35;	A17-B9- C36;
A17-B9- C37;	A17-B9- C38;	A17-B9- C39;	A17-B9- C40;	A17-B9- C41;	A17-B9- C42;
A17-B9- C43;	A17-B9- C44;	A17-B9- C45;	A17-B9- C46;	A18-B9-C1;	A18-B9-C2;
A18-B9-C3;	A18-B9-C4;	A18-B9-C5;	A18-B9-C6;	A18-B9-C7;	A18-B9-C8;
A18-B9-C9;	A18-B9- C10;	A18-B9- C11;	A18-B9- C12;	A18-B9- C13;	A18-B9- C14;
A18-B9- C15;	A18-B9- C16;	A18-B9- C17;	A18-B9- C18;	A18-B9- C19;	A18-B9- C20;
A18-B9- C21;	A18-B9- C22;	A18-B9- C23;	A18-B9- C24;	A18-B9- C25;	A18-B9- C26;
A18-B9- C27;	A18-B9- C28;	A18-B9- C29;	A18-B9- C30;	A18-B9- C31;	A18-B9- C32;
A18-B9- C33;	A18-B9- C34;	A18-B9- C35;	A18-B9- C36;	A18-B9- C37;	A18-B9- C38;
A18-B9- C39;	A18-B9- C40;	A18-B9- C41;	A18-B9- C42;	A18-B9- C43;	A18-B9- C44;
A18-B9- C45;	A18-B9- C46;	A19-B9-C1;	A19-B9-C2;	A19-B9-C3;	A19-B9-C4;
A19-B9-C5;	A19-B9-C6;	A19-B9-C7;	A19-B9-C8;	A19-B9-C9;	A19-B9- C10;
A19-B9- C11;	A19-B9- C12;	A19-B9- C13;	A19-B9- C14;	A19-B9- C15;	A19-B9- C16;
A19-B9- C17;	A19-B9- C18;	A19-B9- C19;	A19-B9- C20;	A19-B9- C21;	A19-B9- C22;
A19-B9- C23;	A19-B9- C24;	A19-B9- C25;	A19-B9- C26;	A19-B9- C27;	A19-B9- C28;
A19-B9- C29;	A19-B9- C30;	A19-B9- C31;	A19-B9- C32;	A19-B9- C33;	A19-B9- C34;
A19-B9- C35;	A19-B9- C36;	A19-B9- C37;	A19-B9- C38;	A19-B9- C39;	A19-B9- C40;
A19-B9- C41;	A19-B9- C42;	A19-B9- C43;	A19-B9- C44;	A19-B9- C45;	A19-B9- C46;

A20-B9-C1; A20-B9-C7;	A20-B9-C2; A20-B9-C8;	A20-B9-C3; A20-B9-C9;	A20-B9-C4; A20-B9- C10; A20-B9- C16; A20-B9- C22; A20-B9- C28; A20-B9- C34; A20-B9- C40; A20-B9- C46;	A20-B9-C5; A20-B9- C11; A20-B9- C17; A20-B9- C23; A20-B9- C29; A20-B9- C35; A20-B9- C41; A21-B9-C1;	A20-B9-C6; A20-B9- C12; A20-B9- C18; A20-B9- C24; A20-B9- C30; A20-B9- C36; A20-B9- C42; A21-B9-C2;
A21-B9-C3; A21-B9-C9;	A21-B9-C4; A21-B9- C10; A21-B9- C16; A21-B9- C22; A21-B9- C28; A21-B9- C34; A21-B9- C40; A21-B9- C46;	A21-B9-C5; A21-B9- C11; A21-B9- C17; A21-B9- C23; A21-B9- C29; A21-B9- C35; A21-B9- C41; A22-B9-C1;	A21-B9-C6; A21-B9- C12; A21-B9- C18; A21-B9- C24; A21-B9- C30; A21-B9- C36; A21-B9- C42; A22-B9-C2;	A21-B9-C7; A21-B9- C13; A21-B9- C19; A21-B9- C25; A21-B9- C31; A21-B9- C37; A21-B9- C43; A22-B9-C3;	A21-B9-C8; A21-B9- C14; A21-B9- C20; A21-B9- C26; A21-B9- C32; A21-B9- C38; A21-B9- C44; A22-B9-C4;
A22-B9-C5; A22-B9- C11; A22-B9- C17; A22-B9- C23; A22-B9- C29; A22-B9- C35; A22-B9- C41; A23-B9-C1; A23-B9-C7;	A22-B9-C6; A22-B9- C12; A22-B9- C18; A22-B9- C24; A22-B9- C30; A22-B9- C36; A22-B9- C42; A23-B9-C2; A23-B9-C8;	A22-B9-C7; A22-B9- C13; A22-B9- C19; A22-B9- C25; A22-B9- C31; A22-B9- C37; A22-B9- C43; A23-B9-C3; A23-B9-C9;	A22-B9-C8; A22-B9- C14; A22-B9- C20; A22-B9- C26; A22-B9- C32; A22-B9- C38; A22-B9- C44; A23-B9-C4; A23-B9- C10; A23-B9- C16;	A22-B9-C9; A22-B9- C15; A22-B9- C21; A22-B9- C27; A22-B9- C33; A22-B9- C39; A22-B9- C45; A23-B9-C5; A23-B9- C11; A23-B9- C17;	A22-B9- C10; A22-B9- C16; A22-B9- C22; A22-B9- C28; A22-B9- C34; A22-B9- C40; A22-B9- C46; A23-B9-C6; A23-B9- C12; A23-B9- C18;
A23-B9- C13; A23-B9-	A23-B9- C14; A23-B9-	A23-B9- C15; A23-B9-	A23-B9- C16; A23-B9-	A23-B9- C17; A23-B9-	A23-B9-

C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A23-B9-	A24-B9-C1;	A24-B9-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A24-B9-C3;	A24-B9-C4;	A24-B9-C5;	A24-B9-C6;	A24-B9-C7;	A24-B9-C8;
A24-B9-C9;	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-	A24-B9-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A24-B9-	A24-B9-	A25-B9-C1;	A25-B9-C2;	A25-B9-C3;	A25-B9-C4;
C45;	C46;				
A25-B9-C5;	A25-B9-C6;	A25-B9-C7;	A25-B9-C8;	A25-B9-C9;	A25-B9-
					C10;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-	A25-B9-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A26-B9-C1;	A26-B9-C2;	A26-B9-C3;	A26-B9-C4;	A26-B9-C5;	A26-B9-C6;
A26-B9-C7;	A26-B9-C8;	A26-B9-C9;	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-
			C10;	C11;	C12;
A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-	A26-B9-

C37; A26-B9- C43; A27-B9-C3; A27-B9-C9;	C38; A26-B9- C44; A27-B9-C4; A27-B9- C10; A27-B9- C16; A27-B9- C22; A27-B9- C28; A27-B9- C34; A27-B9- C40; A27-B9- C46; A28-B9-C6;	C39; A26-B9- C45; A27-B9-C5; A27-B9- C11; A27-B9- C17; A27-B9- C23; A27-B9- C29; A27-B9- C35; A27-B9- C41; A28-B9-C1; A28-B9-C7;	C40; A26-B9- C46; A27-B9-C6; A27-B9- C12; A27-B9- C18; A27-B9- C24; A27-B9- C30; A27-B9- C36; A27-B9- C42; A28-B9-C2; A28-B9-C8;	C41; A27-B9-C1; A27-B9-C7; A27-B9- C13; A27-B9- C19; A27-B9- C25; A27-B9- C31; A27-B9- C37; A27-B9- C43; A28-B9-C3; A28-B9-C9;	C42; A27-B9-C2; A27-B9- C14; A27-B9- C20; A27-B9- C26; A27-B9- C32; A27-B9- C38; A27-B9- C44; A28-B9-C4; A28-B9- C10; A28-B9- C16; A28-B9- C22; A28-B9- C28; A28-B9- C34; A28-B9- C40; A28-B9- C46; A1-B10-C6; A1-B10- C12; A1-B10- C18; A1-B10- C24; A1-B10- C30; A1-B10- C36; A1-B10- C42; A2-B10-C2; A2-B10- C14;
A27-B9- C15; A27-B9- C21; A27-B9- C27; A27-B9- C33; A27-B9- C39; A27-B9- C45; A28-B9-C5;	A27-B9- C16; A27-B9- C22; A27-B9- C28; A27-B9- C34; A27-B9- C40; A27-B9- C46; A28-B9-C6;	A27-B9- C17; A27-B9- C23; A27-B9- C29; A27-B9- C35; A27-B9- C41; A28-B9-C7;	A27-B9- C18; A27-B9- C24; A27-B9- C30; A27-B9- C36; A27-B9- C42; A28-B9-C8;	A27-B9- C19; A27-B9- C25; A27-B9- C31; A27-B9- C37; A27-B9- C43; A28-B9-C9;	A27-B9- C20; A27-B9- C26; A27-B9- C32; A27-B9- C38; A27-B9- C44; A28-B9-C10; A28-B9- C16; A28-B9- C22; A28-B9- C28; A28-B9- C34; A28-B9- C40; A28-B9- C46; A1-B10-C6; A1-B10- C12; A1-B10- C18; A1-B10- C24; A1-B10- C30; A1-B10- C36; A1-B10- C42; A2-B10-C2; A2-B10- C14;
A28-B9- C11; A28-B9- C17; A28-B9- C23; A28-B9- C29; A28-B9- C35; A28-B9- C41; A1-B10-C1; A1-B10-C7;	A28-B9- C12; A28-B9- C18; A28-B9- C24; A28-B9- C30; A28-B9- C36; A28-B9- C42; A1-B10-C2; A1-B10-C8;	A28-B9- C13; A28-B9- C19; A28-B9- C25; A28-B9- C31; A28-B9- C37; A28-B9- C43; A1-B10-C3; A1-B10-C9;	A28-B9- C14; A28-B9- C20; A28-B9- C26; A28-B9- C32; A28-B9- C38; A28-B9- C44; A1-B10-C4; A1-B10- C10; A1-B10- C16; A1-B10- C22; A1-B10- C28; A1-B10- C34; A1-B10- C40; A1-B10- C46; A2-B10-C6; A2-B10- C12; A2-B10- C18; A2-B10- C24; A2-B10- C30; A2-B10- C36; A2-B10- C42; A2-B10-C8;	A28-B9- C15; A28-B9- C21; A28-B9- C27; A28-B9- C33; A28-B9- C39; A28-B9- C45; A1-B10-C5; A1-B10- C11; A1-B10- C17; A1-B10- C23; A1-B10- C29; A1-B10- C35; A1-B10- C41; A2-B10-C7; A2-B10- C13; A2-B10- C19; A2-B10- C25; A2-B10- C31; A2-B10- C37; A2-B10- C43; A2-B10-C9;	A28-B9- C16; A28-B9- C22; A28-B9- C28; A28-B9- C34; A28-B9- C40; A28-B9- C46; A1-B10-C6; A1-B10- C12; A1-B10- C18; A1-B10- C24; A1-B10- C30; A1-B10- C36; A1-B10- C42; A2-B10-C8; A2-B10- C14;
A1-B10- C13; A1-B10- C19; A1-B10- C25; A1-B10- C31; A1-B10- C37; A1-B10- C43; A2-B10-C3; A2-B10-C9;	A1-B10- C14; A1-B10- C20; A1-B10- C26; A1-B10- C32; A1-B10- C38; A1-B10- C44; A2-B10-C4; A2-B10- C10; A2-B10- C16; A2-B10- C22; A2-B10- C28; A2-B10- C34; A2-B10- C40; A2-B10- C46; A2-B10-C5; A2-B10- C11; A2-B10- C17; A2-B10- C23; A2-B10- C29; A2-B10- C35; A2-B10- C41; A2-B10-C7;	A1-B10- C15; A1-B10- C21; A1-B10- C27; A1-B10- C33; A1-B10- C39; A1-B10- C45; A2-B10-C5; A2-B10- C11; A2-B10- C17; A2-B10- C23; A2-B10- C29; A2-B10- C35; A2-B10- C41; A2-B10-C7;	A1-B10- C16; A1-B10- C22; A1-B10- C28; A1-B10- C34; A1-B10- C40; A1-B10- C46; A2-B10-C6; A2-B10- C12; A2-B10- C18; A2-B10- C24; A2-B10- C30; A2-B10- C36; A2-B10- C42; A2-B10-C8;	A1-B10- C17; A1-B10- C23; A1-B10- C29; A1-B10- C35; A1-B10- C41; A2-B10-C7;	A1-B10- C18; A1-B10- C24; A1-B10- C30; A1-B10- C36; A1-B10- C42; A2-B10-C8;

A2-B10- C15;	A2-B10- C16;	A2-B10- C17;	A2-B10- C18;	A2-B10- C19;	A2-B10- C20;
A2-B10- C21;	A2-B10- C22;	A2-B10- C23;	A2-B10- C24;	A2-B10- C25;	A2-B10- C26;
A2-B10- C27;	A2-B10- C28;	A2-B10- C29;	A2-B10- C30;	A2-B10- C31;	A2-B10- C32;
A2-B10- C33;	A2-B10- C34;	A2-B10- C35;	A2-B10- C36;	A2-B10- C37;	A2-B10- C38;
A2-B10- C39;	A2-B10- C40;	A2-B10- C41;	A2-B10- C42;	A2-B10- C43;	A2-B10- C44;
A2-B10- C45;	A2-B10- C46;	A3-B10-C1;	A3-B10-C2;	A3-B10-C3;	A3-B10-C4;
A3-B10-C5;	A3-B10-C6;	A3-B10-C7;	A3-B10-C8;	A3-B10-C9;	A3-B10- C10;
A3-B10- C11;	A3-B10- C12;	A3-B10- C13;	A3-B10- C14;	A3-B10- C15;	A3-B10- C16;
A3-B10- C17;	A3-B10- C18;	A3-B10- C19;	A3-B10- C20;	A3-B10- C21;	A3-B10- C22;
A3-B10- C23;	A3-B10- C24;	A3-B10- C25;	A3-B10- C26;	A3-B10- C27;	A3-B10- C28;
A3-B10- C29;	A3-B10- C30;	A3-B10- C31;	A3-B10- C32;	A3-B10- C33;	A3-B10- C34;
A3-B10- C35;	A3-B10- C36;	A3-B10- C37;	A3-B10- C38;	A3-B10- C39;	A3-B10- C40;
A3-B10- C41;	A3-B10- C42;	A3-B10- C43;	A3-B10- C44;	A3-B10- C45;	A3-B10- C46;
A4-B10-C1;	A4-B10-C2;	A4-B10-C3;	A4-B10-C4;	A4-B10-C5;	A4-B10-C6;
A4-B10-C7;	A4-B10-C8;	A4-B10-C9;	A4-B10- C10;	A4-B10- C11;	A4-B10- C12;
A4-B10- C13;	A4-B10- C14;	A4-B10- C15;	A4-B10- C16;	A4-B10- C17;	A4-B10- C18;
A4-B10- C19;	A4-B10- C20;	A4-B10- C21;	A4-B10- C22;	A4-B10- C23;	A4-B10- C24;
A4-B10- C25;	A4-B10- C26;	A4-B10- C27;	A4-B10- C28;	A4-B10- C29;	A4-B10- C30;
A4-B10- C31;	A4-B10- C32;	A4-B10- C33;	A4-B10- C34;	A4-B10- C35;	A4-B10- C36;
A4-B10- C37;	A4-B10- C38;	A4-B10- C39;	A4-B10- C40;	A4-B10- C41;	A4-B10- C42;
A4-B10- C43;	A4-B10- C44;	A4-B10- C45;	A4-B10- C46;	A5-B10-C1;	A5-B10-C2;
A5-B10-C3;	A5-B10-C4;	A5-B10-C5;	A5-B10-C6;	A5-B10-C7;	A5-B10-C8;
A5-B10-C9;	A5-B10- C10;	A5-B10- C11;	A5-B10- C12;	A5-B10- C13;	A5-B10- C14;
A5-B10- C15;	A5-B10- C16;	A5-B10- C17;	A5-B10- C18;	A5-B10- C19;	A5-B10- C20;
A5-B10- C21;	A5-B10- C22;	A5-B10- C23;	A5-B10- C24;	A5-B10- C25;	A5-B10- C26;
A5-B10- C27;	A5-B10- C28;	A5-B10- C29;	A5-B10- C30;	A5-B10- C31;	A5-B10- C32;

A5-B10- C33;	A5-B10- C34;	A5-B10- C35;	A5-B10- C36;	A5-B10- C37;	A5-B10- C38;
A5-B10- C39;	A5-B10- C40;	A5-B10- C41;	A5-B10- C42;	A5-B10- C43;	A5-B10- C44;
A5-B10- C45;	A5-B10- C46;	A6-B10-C1;	A6-B10-C2;	A6-B10-C3;	A6-B10-C4;
A6-B10-C5;	A6-B10-C6;	A6-B10-C7;	A6-B10-C8;	A6-B10-C9;	A6-B10- C10;
A6-B10- C11;	A6-B10- C12;	A6-B10- C13;	A6-B10- C14;	A6-B10- C15;	A6-B10- C16;
A6-B10- C17;	A6-B10- C18;	A6-B10- C19;	A6-B10- C20;	A6-B10- C21;	A6-B10- C22;
A6-B10- C23;	A6-B10- C24;	A6-B10- C25;	A6-B10- C26;	A6-B10- C27;	A6-B10- C28;
A6-B10- C29;	A6-B10- C30;	A6-B10- C31;	A6-B10- C32;	A6-B10- C33;	A6-B10- C34;
A6-B10- C35;	A6-B10- C36;	A6-B10- C37;	A6-B10- C38;	A6-B10- C39;	A6-B10- C40;
A6-B10- C41;	A6-B10- C42;	A6-B10- C43;	A6-B10- C44;	A6-B10- C45;	A6-B10- C46;
A7-B10-C1;	A7-B10-C2;	A7-B10-C3;	A7-B10-C4;	A7-B10-C5;	A7-B10-C6;
A7-B10-C7;	A7-B10-C8;	A7-B10-C9;	A7-B10- C10;	A7-B10- C11;	A7-B10- C12;
A7-B10- C13;	A7-B10- C14;	A7-B10- C15;	A7-B10- C16;	A7-B10- C17;	A7-B10- C18;
A7-B10- C19;	A7-B10- C20;	A7-B10- C21;	A7-B10- C22;	A7-B10- C23;	A7-B10- C24;
A7-B10- C25;	A7-B10- C26;	A7-B10- C27;	A7-B10- C28;	A7-B10- C29;	A7-B10- C30;
A7-B10- C31;	A7-B10- C32;	A7-B10- C33;	A7-B10- C34;	A7-B10- C35;	A7-B10- C36;
A7-B10- C37;	A7-B10- C38;	A7-B10- C39;	A7-B10- C40;	A7-B10- C41;	A7-B10- C42;
A7-B10- C43;	A7-B10- C44;	A7-B10- C45;	A7-B10- C46;	A8-B10-C1;	A8-B10-C2;
A8-B10-C3;	A8-B10-C4;	A8-B10-C5;	A8-B10-C6;	A8-B10-C7;	A8-B10-C8;
A8-B10-C9;	A8-B10- C10;	A8-B10- C11;	A8-B10- C12;	A8-B10- C13;	A8-B10- C14;
A8-B10- C15;	A8-B10- C16;	A8-B10- C17;	A8-B10- C18;	A8-B10- C19;	A8-B10- C20;
A8-B10- C21;	A8-B10- C22;	A8-B10- C23;	A8-B10- C24;	A8-B10- C25;	A8-B10- C26;
A8-B10- C27;	A8-B10- C28;	A8-B10- C29;	A8-B10- C30;	A8-B10- C31;	A8-B10- C32;
A8-B10- C33;	A8-B10- C34;	A8-B10- C35;	A8-B10- C36;	A8-B10- C37;	A8-B10- C38;
A8-B10- C39;	A8-B10- C40;	A8-B10- C41;	A8-B10- C42;	A8-B10- C43;	A8-B10- C44;
A8-B10- C45;	A8-B10- C46;	A9-B10-C1;	A9-B10-C2;	A9-B10-C3;	A9-B10-C4;

A9-B10-C5;	A9-B10-C6;	A9-B10-C7;	A9-B10-C8;	A9-B10-C9;	A9-B10-C10;
A9-B10-C11;	A9-B10-C12;	A9-B10-C13;	A9-B10-C14;	A9-B10-C15;	A9-B10-C16;
A9-B10-C17;	A9-B10-C18;	A9-B10-C19;	A9-B10-C20;	A9-B10-C21;	A9-B10-C22;
A9-B10-C23;	A9-B10-C24;	A9-B10-C25;	A9-B10-C26;	A9-B10-C27;	A9-B10-C28;
A9-B10-C29;	A9-B10-C30;	A9-B10-C31;	A9-B10-C32;	A9-B10-C33;	A9-B10-C34;
A9-B10-C35;	A9-B10-C36;	A9-B10-C37;	A9-B10-C38;	A9-B10-C39;	A9-B10-C40;
A9-B10-C41;	A9-B10-C42;	A9-B10-C43;	A9-B10-C44;	A9-B10-C45;	A9-B10-C46;
A10-B10-C1;	A10-B10-C2;	A10-B10-C3;	A10-B10-C4;	A10-B10-C5;	A10-B10-C6;
A10-B10-C7;	A10-B10-C8;	A10-B10-C9;	A10-B10-C10;	A10-B10-C11;	A10-B10-C12;
A10-B10-C13;	A10-B10-C14;	A10-B10-C15;	A10-B10-C16;	A10-B10-C17;	A10-B10-C18;
A10-B10-C19;	A10-B10-C20;	A10-B10-C21;	A10-B10-C22;	A10-B10-C23;	A10-B10-C24;
A10-B10-C25;	A10-B10-C26;	A10-B10-C27;	A10-B10-C28;	A10-B10-C29;	A10-B10-C30;
A10-B10-C31;	A10-B10-C32;	A10-B10-C33;	A10-B10-C34;	A10-B10-C35;	A10-B10-C36;
A10-B10-C37;	A10-B10-C38;	A10-B10-C39;	A10-B10-C40;	A10-B10-C41;	A10-B10-C42;
A10-B10-C43;	A10-B10-C44;	A10-B10-C45;	A10-B10-C46;	A11-B10-C1;	A11-B10-C2;
A11-B10-C3;	A11-B10-C4;	A11-B10-C5;	A11-B10-C6;	A11-B10-C7;	A11-B10-C8;
A11-B10-C9;	A11-B10-C10;	A11-B10-C11;	A11-B10-C12;	A11-B10-C13;	A11-B10-C14;
A11-B10-C15;	A11-B10-C16;	A11-B10-C17;	A11-B10-C18;	A11-B10-C19;	A11-B10-C20;
A11-B10-C21;	A11-B10-C22;	A11-B10-C23;	A11-B10-C24;	A11-B10-C25;	A11-B10-C26;
A11-B10-C27;	A11-B10-C28;	A11-B10-C29;	A11-B10-C30;	A11-B10-C31;	A11-B10-C32;
A11-B10-C33;	A11-B10-C34;	A11-B10-C35;	A11-B10-C36;	A11-B10-C37;	A11-B10-C38;
A11-B10-C39;	A11-B10-C40;	A11-B10-C41;	A11-B10-C42;	A11-B10-C43;	A11-B10-C44;
A11-B10-C45;	A11-B10-C46;	A12-B10-C1;	A12-B10-C2;	A12-B10-C3;	A12-B10-C4;
A12-B10-C5;	A12-B10-C6;	A12-B10-C7;	A12-B10-C8;	A12-B10-C9;	A12-B10-C10;
A12-B10-C11;	A12-B10-C12;	A12-B10-C13;	A12-B10-C14;	A12-B10-C15;	A12-B10-C16;

A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-	A12-B10-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A13-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-	A14-B10-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A14-B10-	A14-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;

A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-	A15-B10-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A16-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-	A17-B10-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A17-B10-	A17-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-B10-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;

A18-U10-	A18-B10-	A18-B10-	A18-U10-	A18-B10-	A18-U10-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-U10-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-U10-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-U10-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-U10-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-	A19-B10-	A19-U10-	A19-B10-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A19-B10-	A19-U10-	A19-U10-	A19-B10-	A20-U10-	A20-B10
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A20-B10-	A20-U10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-B10
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-	A20-B10-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A20-B10	A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-U10-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A20-B10-	A20-U10-	A20-U10-	A20-B10-	A20-B10-	A20-B10-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A20-U10-	A20-U10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A21-U10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-U10-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-U10-	A21-B10-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-U10-	A21-B10-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-U10-	A21-B10-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A21-U10-	A21-B10-	A21-U10-	A21-B10-	A21-B10-	A21-B10-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A22-B10-	A22-B10-	A22-B10-	A22-B10-	A22-B10-	A22-B10-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;

A22-B10-C7;	A22-B10-C8;	A22-B10-C9;	A22-B10-C10;	A22-B10-C11;	A22-B10-C12;
A22-B10-C13;	A22-B10-C14;	A22-B10-C15;	A22-B10-C16;	A22-B10-C17;	A22-B10-C18;
A22-B10-C19;	A22-B10-C20;	A22-B10-C21;	A22-B10-C22;	A22-B10-C23;	A22-B10-C24;
A22-B10-C25;	A22-B10-C26;	A22-B10-C27;	A22-B10-C28;	A22-B10-C29;	A22-B10-C30;
A22-B10-C31;	A22-B10-C32;	A22-B10-C33;	A22-B10-C34;	A22-B10-C35;	A22-B10-C36;
A22-B10-C37;	A22-B10-C38;	A22-B10-C39;	A22-B10-C40;	A22-B10-C41;	A22-B10-C42;
A22-B10-C43;	A22-B10-C44;	A22-B10-C45;	A22-B10-C46;	A23-B10-C1;	A23-B10-C2;
A23-B10-C3;	A23-B10-C4;	A23-B10-C5;	A23-B10-C6;	A23-B10-C7;	A23-B10-C8;
A23-B10-C9;	A23-B10-C10;	A23-B10-C11;	A23-B10-C12;	A23-B10-C13;	A23-B10-C14;
A23-B10-C15;	A23-B10-C16;	A23-B10-C17;	A23-B10-C18;	A23-B10-C19;	A23-B10-C20;
A23-B10-C21;	A23-B10-C22;	A23-B10-C23;	A23-B10-C24;	A23-B10-C25;	A23-B10-C26;
A23-B10-C27;	A23-B10-C28;	A23-B10-C29;	A23-B10-C30;	A23-B10-C31;	A23-B10-C32;
A23-B10-C33;	A23-B10-C34;	A23-B10-C35;	A23-B10-C36;	A23-B10-C37;	A23-B10-C38;
A23-B10-C39;	A23-B10-C40;	A23-B10-C41;	A23-B10-C42;	A23-B10-C43;	A23-B10-C44;
A23-B10-C45;	A23-B10-C46;	A24-B10-C1;	A24-B10-C2;	A24-B10-C3;	A24-B10-C4;
A24-B10-C5;	A24-B10-C6;	A24-B10-C7;	A24-B10-C8;	A24-B10-C9;	A24-B10-C10;
A24-B10-C11;	A24-B10-C12;	A24-B10-C13;	A24-B10-C14;	A24-B10-C15;	A24-B10-C16;
A24-B10-C17;	A24-B10-C18;	A24-B10-C19;	A24-B10-C20;	A24-B10-C21;	A24-B10-C22;
A24-B10-C23;	A24-B10-C24;	A24-B10-C25;	A24-B10-C26;	A24-B10-C27;	A24-B10-C28;
A24-B10-C29;	A24-B10-C30;	A24-B10-C31;	A24-B10-C32;	A24-B10-C33;	A24-B10-C34;
A24-B10-C35;	A24-B10-C36;	A24-B10-C37;	A24-B10-C38;	A24-B10-C39;	A24-B10-C40;
A24-B10-C41;	A24-B10-C42;	A24-B10-C43;	A24-B10-C44;	A24-B10-C45;	A24-B10-C46;
A25-B10-C1;	A25-B10-C2;	A25-B10-C3;	A25-B10-C4;	A25-B10-C5;	A25-B10-C6;
A25-B10-C7;	A25-B10-C8;	A25-B10-C9;	A25-B10-C10;	A25-B10-C11;	A25-B10-C12;
A25-B10-C13;	A25-B10-C14;	A25-B10-C15;	A25-B10-C16;	A25-B10-C17;	A25-B10-C18;

A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A25-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-	A26-B10-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A26-B10-	A26-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-	A27-B10-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-	A28-B10-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;

A28-B10- C31;	A28-B10- C32;	A28-B10- C33;	A28-B10- C34;	A28-B10- C35;	A28-B10- C36;
A28-B10- C37;	A28-B10- C38;	A28-B10- C39;	A28-B10- C40;	A28-B10- C41;	A28-B10- C42;
A28-B10- C43;	A28-B10- C44;	A28-B10- C45;	A28-B10- C46;	A1-B11-C1;	A1-B11-C2;
A1-B11-C9;	A1-B11-C4;	A1-B11-C5;	A1-B11-C6;	A1-B11-C7;	A1-B11-C8;
A1-B11-C9;	A1-B11- C10;	A1-B11- C11;	A1-B11- C12;	A1-B11- C13;	A1-B11- C14;
A1-B11- C15;	A1-B11- C16;	A1-B11- C17;	A1-B11- C18;	A1-B11- C19;	A1-B11- C20;
A1-B11- C21;	A1-B11- C22;	A1-B11- C23;	A1-B11- C24;	A1-B11- C25;	A1-B11- C26;
A1-B11- C27;	A1-B11- C28;	A1-B11- C29;	A1-B11- C30;	A1-B11- C31;	A1-B11- C32;
A1-B11- C33;	A1-B11- C34;	A1-B11- C35;	A1-B11- C36;	A1-B11- C37;	A1-B11- C38;
A1-B11- C39;	A1-B11- C40;	A1-B11- C41;	A1-B11- C42;	A1-B11- C43;	A1-B11- C44;
A1-B11- C45;	A1-B11- C46;	A2-B11-C1;	A2-B11-C2;	A2-B11-C3;	A2-B11-C4;
A2-B11-C5;	A2-B11-C6;	A2-B11-C7;	A2-B11-C8;	A2-B11-C9;	A2-B11- C10;
A2-B11- C11;	A2-B11- C12;	A2-B11- C13;	A2-B11- C14;	A2-B11- C15;	A2-B11- C16;
A2-B11- C17;	A2-B11- C18;	A2-B11- C19;	A2-B11- C20;	A2-B11- C21;	A2-B11- C22;
A2-B11- C23;	A2-B11- C24;	A2-B11- C25;	A2-B11- C26;	A2-B11- C27;	A2-B11- C28;
A2-B11- C29;	A2-B11- C30;	A2-B11- C31;	A2-B11- C32;	A2-B11- C33;	A2-B11- C34;
A2-B11- C35;	A2-B11- C36;	A2-B11- C37;	A2-B11- C38;	A2-B11- C39;	A2-B11- C40;
A2-B11- C41;	A2-B11- C42;	A2-B11- C43;	A2-B11- C44;	A2-B11- C45;	A2-B11- C46;
A3-B11-C1;	A3-B11-C2;	A3-B11-C3;	A3-B11-C4;	A3-B11-C5;	A3-B11-C6;
A3-B11-C7;	A3-B11-C8;	A3-B11-C9;	A3-B11- C10;	A3-B11- C11;	A3-B11- C12;
A3-B11- C13;	A3-B11- C14;	A3-B11- C15;	A3-B11- C16;	A3-B11- C17;	A3-B11- C18;
A3-B11- C19;	A3-B11- C20;	A3-B11- C21;	A3-B11- C22;	A3-B11- C23;	A3-B11- C24;
A3-B11- C25;	A3-B11- C26;	A3-B11- C27;	A3-B11- C28;	A3-B11- C29;	A3-B11- C30;
A3-B11- C31;	A3-B11- C32;	A3-B11- C33;	A3-B11- C34;	A3-B11- C35;	A3-B11- C36;
A3-B11- C37;	A3-B11- C38;	A3-B11- C39;	A3-B11- C40;	A3-B11- C41;	A3-B11- C42;
A3-B11- C43;	A3-B11- C44;	A3-B11- C45;	A3-B11- C46;	A4-B11-C1;	A4-B11-C2;

A4-B11-C3; A4-B11-C9;	A4-B11-C4; A4-B11- C10;	A4-B11-C5; A4-B11- C11;	A4-B11-C6; A4-B11- C12;	A4-B11-C7; A4-B11- C13;	A4-B11-C8; A4-B11- C14;
A4-B11- C15;	A4-B11- C16;	A4-B11- C17;	A4-B11- C18;	A4-B11- C19;	A4-B11- C20;
A4-B11- C21;	A4-B11- C22;	A4-B11- C23;	A4-B11- C24;	A4-B11- C25;	A4-B11- C26;
A4-B11- C27;	A4-B11- C28;	A4-B11- C29;	A4-B11- C30;	A4-B11- C31;	A4-B11- C32;
A4-B11- C33;	A4-B11- C34;	A4-B11- C35;	A4-B11- C36;	A4-B11- C37;	A4-B11- C38;
A4-B11- C39;	A4-B11- C40;	A4-B11- C41;	A4-B11- C42;	A4-B11- C43;	A4-B11- C44;
A4-B11- C45;	A4-B11- C46;	A5-B11-C1;	A5-B11-C2;	A5-B11-C3;	A5-B11-C4;
A5-B11-C5;	A5-B11-C6;	A5-B11-C7;	A5-B11-C8;	A5-B11-C9;	A5-B11- C10;
A5-B11- C11;	A5-B11- C12;	A5-B11- C13;	A5-B11- C14;	A5-B11- C15;	A5-B11- C16;
A5-B11- C17;	A5-B11- C18;	A5-B11- C19;	A5-B11- C20;	A5-B11- C21;	A5-B11- C22;
A5-B11- C23;	A5-B11- C24;	A5-B11- C25;	A5-B11- C26;	A5-B11- C27;	A5-B11- C28;
A5-B11- C29;	A5-B11- C30;	A5-B11- C31;	A5-B11- C32;	A5-B11- C33;	A5-B11- C34;
A5-B11- C35;	A5-B11- C36;	A5-B11- C37;	A5-B11- C38;	A5-B11- C39;	A5-B11- C40;
A5-B11- C41;	A5-B11- C42;	A5-B11- C43;	A5-B11- C44;	A5-B11- C45;	A5-B11- C46;
A6-B11-C1;	A6-B11-C2;	A6-B11-C3;	A6-B11-C4;	A6-B11-C5;	A6-B11-C6;
A6-B11-C7;	A6-B11-C8;	A6-B11-C9;	A6-B11- C10;	A6-B11- C11;	A6-B11- C12;
A6-B11- C13;	A6-B11- C14;	A6-B11- C15;	A6-B11- C16;	A6-B11- C17;	A6-B11- C18;
A6-B11- C19;	A6-B11- C20;	A6-B11- C21;	A6-B11- C22;	A6-B11- C23;	A6-B11- C24;
A6-B11- C25;	A6-B11- C26;	A6-B11- C27;	A6-B11- C28;	A6-B11- C29;	A6-B11- C30;
A6-B11- C31;	A6-B11- C32;	A6-B11- C33;	A6-B11- C34;	A6-B11- C35;	A6-B11- C36;
A6-B11- C37;	A6-B11- C38;	A6-B11- C39;	A6-B11- C40;	A6-B11- C41;	A6-B11- C42;
A6-B11- C43;	A6-B11- C44;	A6-B11- C45;	A6-B11- C46;	A7-B11-C1;	A7-B11-C2;
A7-B11-C3;	A7-B11-C4;	A7-B11-C5;	A7-B11-C6;	A7-B11-C7;	A7-B11-C8;
A7-B11-C9;	A7-B11- C10;	A7-B11- C11;	A7-B11- C12;	A7-B11- C13;	A7-B11- C14;
A7-B11- C15;	A7-B11- C16;	A7-B11- C17;	A7-B11- C18;	A7-B11- C19;	A7-B11- C20;
A7-B11-	A7-B11-	A7-B11-	A7-B11-	A7-B11-	A7-B11-

C21; A7-B11- C27; A7-B11- C33; A7-B11- C39; A7-B11- C45; A8-B11-C5;	C22; A7-B11- C28; A7-B11- C34; A7-B11- C40; A7-B11- C46; A8-B11-C6;	C23; A7-B11- C29; A7-B11- C35; A7-B11- C41; A8-B11-C1; A8-B11-C7;	C24; A7-B11- C30; A7-B11- C36; A7-B11- C42; A8-B11-C2; A8-B11-C8;	C25; A7-B11- C31; A7-B11- C37; A7-B11- C43; A8-B11-C3; A8-B11-C9;	C26; A7-B11- C32; A7-B11- C38; A7-B11- C44; A8-B11-C4; A8-B11- C10; A8-B11- C16; A8-B11- C22; A8-B11- C28; A8-B11- C34; A8-B11- C40; A8-B11- C46; A9-B11-C6; A9-B11- C12; A9-B11- C18; A9-B11- C24; A9-B11- C30; A9-B11- C36; A9-B11- C42; A10-B11- C2; A10-B11- C8; A10-B11- C14; A10-B11- C20; A10-B11- C26; A10-B11- C32; A10-B11- C38;
A8-B11- C11; A8-B11- C17; A8-B11- C23; A8-B11- C29; A8-B11- C35; A8-B11- C41; A9-B11-C1; A9-B11-C7;	A8-B11- C12; A8-B11- C18; A8-B11- C24; A8-B11- C30; A8-B11- C36; A8-B11- C42; A9-B11-C2; A9-B11-C8;	A8-B11- C13; A8-B11- C19; A8-B11- C25; A8-B11- C31; A8-B11- C37; A8-B11- C43; A9-B11-C3; A9-B11-C9;	A8-B11- C14; A8-B11- C20; A8-B11- C26; A8-B11- C32; A8-B11- C38; A8-B11- C44; A9-B11-C4; A9-B11- C10; A9-B11- C16; A9-B11- C22; A9-B11- C28; A9-B11- C34; A9-B11- C40; A9-B11- C46; A10-B11- C6; A10-B11- C12; A10-B11- C18; A10-B11- C24; A10-B11- C30; A10-B11- C36; A10-B11- C42; A10-B11- C48;	A8-B11- C15; A8-B11- C21; A8-B11- C27; A8-B11- C33; A8-B11- C39; A8-B11- C45; A9-B11-C5; A9-B11- C11; A9-B11- C17; A9-B11- C23; A9-B11- C29; A9-B11- C35; A9-B11- C41; A10-B11- C1; A10-B11- C7; A10-B11- C13; A10-B11- C19; A10-B11- C25; A10-B11- C31; A10-B11- C37;	A8-B11- C16; A8-B11- C22; A8-B11- C28; A8-B11- C34; A8-B11- C40; A8-B11- C46; A9-B11-C6; A9-B11- C12; A9-B11- C18; A9-B11- C24; A9-B11- C30; A9-B11- C36; A9-B11- C42; A10-B11- C2; A10-B11- C8; A10-B11- C14; A10-B11- C20; A10-B11- C26; A10-B11- C32; A10-B11- C38;
A9-B11- C13; A9-B11- C19; A9-B11- C25; A9-B11- C31; A9-B11- C37; A9-B11- C43; A10-B11- C3; A10-B11- C9; A10-B11- C15; A10-B11- C21; A10-B11- C27; A10-B11- C33;	A9-B11- C14; A9-B11- C20; A9-B11- C26; A9-B11- C32; A9-B11- C38; A9-B11- C44; A10-B11- C4; A10-B11- C10; A10-B11- C16; A10-B11- C22; A10-B11- C28; A10-B11- C34;	A9-B11- C15; A9-B11- C21; A9-B11- C27; A9-B11- C33; A9-B11- C39; A9-B11- C45; A10-B11- C5; A10-B11- C11; A10-B11- C17; A10-B11- C23; A10-B11- C29; A10-B11- C35; A10-B11- C41; A10-B11- C47; A10-B11- C53;	A9-B11- C16; A9-B11- C22; A9-B11- C28; A9-B11- C34; A9-B11- C40; A9-B11- C46; A10-B11- C6; A10-B11- C12; A10-B11- C18; A10-B11- C24; A10-B11- C30; A10-B11- C36; A10-B11- C42; A10-B11- C48; A10-B11- C54;	A9-B11- C17; A9-B11- C23; A9-B11- C29; A9-B11- C35; A9-B11- C41; A10-B11- C1; A10-B11- C7; A10-B11- C13; A10-B11- C19; A10-B11- C25; A10-B11- C31; A10-B11- C37;	A9-B11- C18; A9-B11- C24; A9-B11- C30; A9-B11- C36; A9-B11- C42; A10-B11- C2; A10-B11- C8; A10-B11- C14; A10-B11- C20; A10-B11- C26; A10-B11- C32; A10-B11- C38;

A10-B11-	A10-R11	A10-B11-	A10-B11-	A10-B11-	A10-R11
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A10-B11-	A10-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A11-B11-	A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A11-R11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-B11-	A11-R11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A12-R11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A12-R11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A12-R11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A12-R11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A12-B11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-R11-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A12-B11-	A12-B11-	A12-R11-	A12-B11-	A12-B11-	A12-R11
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B11-	A12-R11-	A12-R11-	A12-B11-	A13-B11-	A13-R11-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A13-R11-	A13-R11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A13-R11	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A13-R11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-	A13-R11-	A13-B11-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A13-B11-	A13-B11-	A13-B11-	A13-R11-	A13-R11-	A13-R11-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A13-R11-	A13-B11-	A13-R11-	A13-R11-	A13-R11-	A13-R11
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A13-R11-	A13-B11-	A14-R11-	A14-R11-	A14-R11-	A14-R11-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;

A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-	A14-B11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A15-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-	A16-B11-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A16-B11-	A16-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;

A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-	A17-B11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A18-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-	A19-B11-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A19-B11-	A19-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;

A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-	A20-B11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A21-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-	A22-B11-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A22-B11-	A22-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;

A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-	A23-B11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A24-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-	A25-B11-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A25-B11-	A25-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-	A26-B11-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A27-B11-	A27-B11-	A27-B11-	A27-B11-	A27-B11-	A27-B11-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;

A27-B11- C7;	A27-B11- C8;	A27-B11- C9;	A27-B11- C10;	A27-B11- C11;	A27-B11- C12;
A27-B11- C13;	A27-B11- C14;	A27-B11- C15;	A27-B11- C16;	A27-B11- C17;	A27-B11- C18;
A27-B11- C19;	A27-B11- C20;	A27-B11- C21;	A27-B11- C22;	A27-B11- C23;	A27-B11- C24;
A27-B11- C25;	A27-B11- C26;	A27-B11- C27;	A27-B11- C28;	A27-B11- C29;	A27-B11- C30;
A27-B11- C31;	A27-B11- C32;	A27-B11- C33;	A27-B11- C34;	A27-B11- C35;	A27-B11- C36;
A27-B11- C37;	A27-B11- C38;	A27-B11- C39;	A27-B11- C40;	A27-B11- C41;	A27-B11- C42;
A27-B11- C43;	A27-B11- C44;	A27-B11- C45;	A27-B11- C46;	A28-B11- C1;	A28-B11- C2;
A28-B11- C3;	A28-B11- C4;	A28-B11- C5;	A28-B11- C6;	A28-B11- C7;	A28-B11- C8;
A28-B11- C9;	A28-B11- C10;	A28-B11- C11;	A28-B11- C12;	A28-B11- C13;	A28-B11- C14;
A28-B11- C15;	A28-B11- C16;	A28-B11- C17;	A28-B11- C18;	A28-B11- C19;	A28-B11- C20;
A28-B11- C21;	A28-B11- C22;	A28-B11- C23;	A28-B11- C24;	A28-B11- C25;	A28-B11- C26;
A28-B11- C27;	A28-B11- C28;	A28-B11- C29;	A28-B11- C30;	A28-B11- C31;	A28-B11- C32;
A28-B11- C33;	A28-B11- C34;	A28-B11- C35;	A28-B11- C36;	A28-B11- C37;	A28-B11- C38;
A28-B11- C39;	A28-B11- C40;	A28-B11- C41;	A28-B11- C42;	A28-B11- C43;	A28-B11- C44;
A28-B11- C45;	A28-B11- C46;	A1-B12-C1;	A1-B12-C2;	A1-B12-C3;	A1-B12-C4;
A1-B12-C5;	A1-B12-C6;	A1-B12-C7;	A1-B12-C8;	A1-B12-C9;	A1-B12- C10;
A1-B12- C11;	A1-B12- C12;	A1-B12- C13;	A1-B12- C14;	A1-B12- C15;	A1-B12- C16;
A1-B12- C17;	A1-B12- C18;	A1-B12- C19;	A1-B12- C20;	A1-B12- C21;	A1-B12- C22;
A1-B12- C23;	A1-B12- C24;	A1-B12- C25;	A1-B12- C26;	A1-B12- C27;	A1-B12- C28;
A1-B12- C29;	A1-B12- C30;	A1-B12- C31;	A1-B12- C32;	A1-B12- C33;	A1-B12- C34;
A1-B12- C35;	A1-B12- C36;	A1-B12- C37;	A1-B12- C38;	A1-B12- C39;	A1-B12- C40;
A1-B12- C41;	A1-B12- C42;	A1-B12- C43;	A1-B12- C44;	A1-B12- C45;	A1-B12- C46;
A2-B12-C1;	A2-B12-C2;	A2-B12-C3;	A2-B12-C4;	A2-B12-C5;	A2-B12-C6;
A2-B12-C7;	A2-B12-C8;	A2-B12-C9;	A2-B12- C10;	A2-B12- C11;	A2-B12- C12;
A2-B12- C13;	A2-B12- C14;	A2-B12- C15;	A2-B12- C16;	A2-B12- C17;	A2-B12- C18;
A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-

C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A2-B12-	A3-B12-C1;	A3-B12-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A3-B12-C3;	A3-B12-C4;	A3-B12-C5;	A3-B12-C6;	A3-B12-C7;	A3-B12-C8;
A3-B12-C9;	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-	A3-B12-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A3-B12-	A3-B12-	A4-B12-C1;	A4-B12-C2;	A4-B12-C3;	A4-B12-C4;
C45;	C46;				
A4-B12-C5;	A4-B12-C6;	A4-B12-C7;	A4-B12-C8;	A4-B12-C9;	A4-B12-
					C10;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-	A4-B12-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A5-B12-C1;	A5-B12-C2;	A5-B12-C3;	A5-B12-C4;	A5-B12-C5;	A5-B12-C6;
A5-B12-C7;	A5-B12-C8;	A5-B12-C9;	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-
			C10;	C11;	C12;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-

C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A5-B12-	A6-B12-C1;	A6-B12-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A6-B12-C3;	A6-B12-C4;	A6-B12-C5;	A6-B12-C6;	A6-B12-C7;	A6-B12-C8;
A6-B12-C9;	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-	A6-B12-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A6-B12-	A6-B12-	A7-B12-C1;	A7-B12-C2;	A7-B12-C3;	A7-B12-C4;
C45;	C46;				
A7-B12-C5;	A7-B12-C6;	A7-B12-C7;	A7-B12-C8;	A7-B12-C9;	A7-B12-
					C10;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-	A7-B12-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A8-B12-C1;	A8-B12-C2;	A8-B12-C3;	A8-B12-C4;	A8-B12-C5;	A8-B12-C6;
A8-B12-C7;	A8-B12-C8;	A8-B12-C9;	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
			C10;	C11;	C12;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A8-B12-	A9-B12-C1;	A9-B12-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A9-B12-C3;	A9-B12-C4;	A9-B12-C5;	A9-B12-C6;	A9-B12-C7;	A9-B12-C8;
A9-B12-C9;	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;

A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-	A9-B12-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A9-B12-	A9-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-	A10-B12-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A11-B12-	A12-B12-	A12-B12-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-	A12-B12-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;

A12-B12-C27;	A12-B12-C28;	A12-B12-C29;	A12-B12-C30;	A12-B12-C31;	A12-B12-C32;
A12-B12-C33;	A12-B12-C34;	A12-B12-C35;	A12-B12-C36;	A12-B12-C37;	A12-B12-C38;
A12-B12-C39;	A12-B12-C40;	A12-B12-C41;	A12-B12-C42;	A12-B12-C43;	A12-B12-C44;
A12-B12-C45;	A12-B12-C46;	A13-B12-C1;	A13-B12-C2;	A13-B12-C3;	A13-B12-C4;
A13-B12-C5;	A13-B12-C6;	A13-B12-C7;	A13-B12-C8;	A13-B12-C9;	A13-B12-C10;
A13-B12-C11;	A13-B12-C12;	A13-B12-C13;	A13-B12-C14;	A13-B12-C15;	A13-B12-C16;
A13-B12-C17;	A13-B12-C18;	A13-B12-C19;	A13-B12-C20;	A13-B12-C21;	A13-B12-C22;
A13-B12-C23;	A13-B12-C24;	A13-B12-C25;	A13-B12-C26;	A13-B12-C27;	A13-B12-C28;
A13-B12-C29;	A13-B12-C30;	A13-B12-C31;	A13-B12-C32;	A13-B12-C33;	A13-B12-C34;
A13-B12-C35;	A13-B12-C36;	A13-B12-C37;	A13-B12-C38;	A13-B12-C39;	A13-B12-C40;
A13-B12-C41;	A13-B12-C42;	A13-B12-C43;	A13-B12-C44;	A13-B12-C45;	A13-B12-C46;
A14-B12-C1;	A14-B12-C2;	A14-B12-C3;	A14-B12-C4;	A14-B12-C5;	A14-B12-C6;
A14-B12-C7;	A14-B12-C8;	A14-B12-C9;	A14-B12-C10;	A14-B12-C11;	A14-B12-C12;
A14-B12-C13;	A14-B12-C14;	A14-B12-C15;	A14-B12-C16;	A14-B12-C17;	A14-B12-C18;
A14-B12-C19;	A14-B12-C20;	A14-B12-C21;	A14-B12-C22;	A14-B12-C23;	A14-B12-C24;
A14-B12-C25;	A14-B12-C26;	A14-B12-C27;	A14-B12-C28;	A14-B12-C29;	A14-B12-C30;
A14-B12-C31;	A14-B12-C32;	A14-B12-C33;	A14-B12-C34;	A14-B12-C35;	A14-B12-C36;
A14-B12-C37;	A14-B12-C38;	A14-B12-C39;	A14-B12-C40;	A14-B12-C41;	A14-B12-C42;
A14-B12-C43;	A14-B12-C44;	A14-B12-C45;	A14-B12-C46;	A15-B12-C1;	A15-B12-C2;
A15-B12-C3;	A15-B12-C4;	A15-B12-C5;	A15-B12-C6;	A15-B12-C7;	A15-B12-C8;
A15-B12-C9;	A15-B12-C10;	A15-B12-C11;	A15-B12-C12;	A15-B12-C13;	A15-B12-C14;
A15-B12-C15;	A15-B12-C16;	A15-B12-C17;	A15-B12-C18;	A15-B12-C19;	A15-B12-C20;
A15-B12-C21;	A15-B12-C22;	A15-B12-C23;	A15-B12-C24;	A15-B12-C25;	A15-B12-C26;
A15-B12-C27;	A15-B12-C28;	A15-B12-C29;	A15-B12-C30;	A15-B12-C31;	A15-B12-C32;
A15-B12-C33;	A15-B12-C34;	A15-B12-C35;	A15-B12-C36;	A15-B12-C37;	A15-B12-C38;

A15-B12- C39;	A15-B12- C40;	A15-B12- C41;	A15-B12- C42;	A15-B12- C43;	A15-B12- C44;
A15-B12- C45;	A15-B12- C46;	A16-B12- C1;	A16-B12- C2;	A16-B12- C3;	A16-B12- C4;
A16-B12- C5;	A16-B12- C6;	A16-B12- C7;	A16-B12- C8;	A16-B12- C9;	A16-B12- C10;
A16-B12- C11;	A16-B12- C12;	A16-B12- C13;	A16-B12- C14;	A16-B12- C15;	A16-B12- C16;
A16-B12- C17;	A16-B12- C18;	A16-B12- C19;	A16-B12- C20;	A16-B12- C21;	A16-B12- C22;
A16-B12- C23;	A16-B12- C24;	A16-B12- C25;	A16-B12- C26;	A16-B12- C27;	A16-B12- C28;
A16-B12- C29;	A16-B12- C30;	A16-B12- C31;	A16-B12- C32;	A16-B12- C33;	A16-B12- C34;
A16-B12- C35;	A16-B12- C36;	A16-B12- C37;	A16-B12- C38;	A16-B12- C39;	A16-B12- C40;
A16-B12- C41;	A16-B12- C42;	A16-B12- C43;	A16-B12- C44;	A16-B12- C45;	A16-B12- C46;
A17-B12- C1;	A17-B12- C2;	A17-B12- C3;	A17-B12- C4;	A17-B12- C5;	A17-B12- C6;
A17-B12- C7;	A17-B12- C8;	A17-B12- C9;	A17-B12- C10;	A17-B12- C11;	A17-B12- C12;
A17-B12- C13;	A17-B12- C14;	A17-B12- C15;	A17-B12- C16;	A17-B12- C17;	A17-B12- C18;
A17-B12- C19;	A17-B12- C20;	A17-B12- C21;	A17-B12- C22;	A17-B12- C23;	A17-B12- C24;
A17-B12- C25;	A17-B12- C26;	A17-B12- C27;	A17-B12- C28;	A17-B12- C29;	A17-B12- C30;
A17-B12- C31;	A17-B12- C32;	A17-B12- C33;	A17-B12- C34;	A17-B12- C35;	A17-B12- C36;
A17-B12- C37;	A17-B12- C38;	A17-B12- C39;	A17-B12- C40;	A17-B12- C41;	A17-B12- C42;
A17-B12- C43;	A17-B12- C44;	A17-B12- C45;	A17-B12- C46;	A18-B12- C1;	A18-B12- C2;
A18-B12- C3;	A18-B12- C4;	A18-B12- C5;	A18-B12- C6;	A18-B12- C7;	A18-B12- C8;
A18-B12- C9;	A18-B12- C10;	A18-B12- C11;	A18-B12- C12;	A18-B12- C13;	A18-B12- C14;
A18-B12- C15;	A18-B12- C16;	A18-B12- C17;	A18-B12- C18;	A18-B12- C19;	A18-B12- C20;
A18-B12- C21;	A18-B12- C22;	A18-B12- C23;	A18-B12- C24;	A18-B12- C25;	A18-B12- C26;
A18-B12- C27;	A18-B12- C28;	A18-B12- C29;	A18-B12- C30;	A18-B12- C31;	A18-B12- C32;
A18-B12- C33;	A18-B12- C34;	A18-B12- C35;	A18-B12- C36;	A18-B12- C37;	A18-B12- C38;
A18-B12- C39;	A18-B12- C40;	A18-B12- C41;	A18-B12- C42;	A18-B12- C43;	A18-B12- C44;
A18-B12- C45;	A18-B12- C46;	A19-B12- C1;	A19-B12- C2;	A19-B12- C3;	A19-B12- C4;

A19-B12- C5;	A19-B12- C6;	A19-B12- C7;	A19-B12- C8;	A19-B12- C9;	A19-B12- C10;
A19-B12- C11;	A19-B12- C12;	A19-B12- C13;	A19-B12- C14;	A19-B12- C15;	A19-B12- C16;
A19-B12- C17;	A19-B12- C18;	A19-B12- C19;	A19-B12- C20;	A19-B12- C21;	A19-B12- C22;
A19-B12- C23;	A19-B12- C24;	A19-B12- C25;	A19-B12- C26;	A19-B12- C27;	A19-B12- C28;
A19-B12- C29;	A19-B12- C30;	A19-B12- C31;	A19-B12- C32;	A19-B12- C33;	A19-B12- C34;
A19-B12- C35;	A19-B12- C36;	A19-B12- C37;	A19-B12- C38;	A19-B12- C39;	A19-B12- C40;
A19-B12- C41;	A19-B12- C42;	A19-B12- C43;	A19-B12- C44;	A19-B12- C45;	A19-B12- C46;
A20-B12- C1;	A20-B12- C2;	A20-B12- C3;	A20-B12- C4;	A20-B12- C5;	A20-B12- C6;
A20-B12- C7;	A20-B12- C8;	A20-B12- C9;	A20-B12- C10;	A20-B12- C11;	A20-B12- C12;
A20-B12- C13;	A20-B12- C14;	A20-B12- C15;	A20-B12- C16;	A20-B12- C17;	A20-B12- C18;
A20-B12- C19;	A20-B12- C20;	A20-B12- C21;	A20-B12- C22;	A20-B12- C23;	A20-B12- C24;
A20-B12- C25;	A20-B12- C26;	A20-B12- C27;	A20-B12- C28;	A20-B12- C29;	A20-B12- C30;
A20-B12- C31;	A20-B12- C32;	A20-B12- C33;	A20-B12- C34;	A20-B12- C35;	A20-B12- C36;
A20-B12- C37;	A20-B12- C38;	A20-B12- C39;	A20-B12- C40;	A20-B12- C41;	A20-B12- C42;
A20-B12- C43;	A20-B12- C44;	A20-B12- C45;	A20-B12- C46;	A21-B12- C1;	A21-B12- C2;
A21-B12- C3;	A21-B12- C4;	A21-B12- C5;	A21-B12- C6;	A21-B12- C7;	A21-B12- C8;
A21-B12- C9;	A21-B12- C10;	A21-B12- C11;	A21-B12- C12;	A21-B12- C13;	A21-B12- C14;
A21-B12- C15;	A21-B12- C16;	A21-B12- C17;	A21-B12- C18;	A21-B12- C19;	A21-B12- C20;
A21-B12- C21;	A21-B12- C22;	A21-B12- C23;	A21-B12- C24;	A21-B12- C25;	A21-B12- C26;
A21-B12- C27;	A21-B12- C28;	A21-B12- C29;	A21-B12- C30;	A21-B12- C31;	A21-B12- C32;
A21-B12- C33;	A21-B12- C34;	A21-B12- C35;	A21-B12- C36;	A21-B12- C37;	A21-B12- C38;
A21-B12- C39;	A21-B12- C40;	A21-B12- C41;	A21-B12- C42;	A21-B12- C43;	A21-B12- C44;
A21-B12- C45;	A21-B12- C46;	A22-B12- C1;	A22-B12- C2;	A22-B12- C3;	A22-B12- C4;
A22-B12- C5;	A22-B12- C6;	A22-B12- C7;	A22-B12- C8;	A22-B12- C9;	A22-B12- C10;
A22-B12- C11;	A22-B12- C12;	A22-B12- C13;	A22-B12- C14;	A22-B12- C15;	A22-B12- C16;

A22-B12-C17;	A22-B12-C18;	A22-B12-C19;	A22-B12-C20;	A22-B12-C21;	A22-B12-C22;
A22-B12-C23;	A22-B12-C24;	A22-B12-C25;	A22-B12-C26;	A22-B12-C27;	A22-B12-C28;
A22-B12-C29;	A22-B12-C30;	A22-B12-C31;	A22-B12-C32;	A22-B12-C33;	A22-B12-C34;
A22-B12-C35;	A22-B12-C36;	A22-B12-C37;	A22-B12-C38;	A22-B12-C39;	A22-B12-C40;
A22-B12-C41;	A22-B12-C42;	A22-B12-C43;	A22-B12-C44;	A22-B12-C45;	A22-B12-C46;
A23-B12-C1;	A23-B12-C2;	A23-B12-C3;	A23-B12-C4;	A23-B12-C5;	A23-B12-C6;
A23-B12-C7;	A23-B12-C8;	A23-B12-C9;	A23-B12-C10;	A23-B12-C11;	A23-B12-C12;
A23-B12-C13;	A23-B12-C14;	A23-B12-C15;	A23-B12-C16;	A23-B12-C17;	A23-B12-C18;
A23-B12-C19;	A23-B12-C20;	A23-B12-C21;	A23-B12-C22;	A23-B12-C23;	A23-B12-C24;
A23-B12-C25;	A23-B12-C26;	A23-B12-C27;	A23-B12-C28;	A23-B12-C29;	A23-B12-C30;
A23-B12-C31;	A23-B12-C32;	A23-B12-C33;	A23-B12-C34;	A23-B12-C35;	A23-B12-C36;
A23-B12-C37;	A23-B12-C38;	A23-B12-C39;	A23-B12-C40;	A23-B12-C41;	A23-B12-C42;
A23-B12-C43;	A23-B12-C44;	A23-B12-C45;	A23-B12-C46;	A24-B12-C1;	A24-B12-C2;
A24-B12-C3;	A24-B12-C4;	A24-B12-C5;	A24-B12-C6;	A24-B12-C7;	A24-B12-C8;
A24-B12-C9;	A24-B12-C10;	A24-B12-C11;	A24-B12-C12;	A24-B12-C13;	A24-B12-C14;
A24-B12-C15;	A24-B12-C16;	A24-B12-C17;	A24-B12-C18;	A24-B12-C19;	A24-B12-C20;
A24-B12-C21;	A24-B12-C22;	A24-B12-C23;	A24-B12-C24;	A24-B12-C25;	A24-B12-C26;
A24-B12-C27;	A24-B12-C28;	A24-B12-C29;	A24-B12-C30;	A24-B12-C31;	A24-B12-C32;
A24-B12-C33;	A24-B12-C34;	A24-B12-C35;	A24-B12-C36;	A24-B12-C37;	A24-B12-C38;
A24-B12-C39;	A24-B12-C40;	A24-B12-C41;	A24-B12-C42;	A24-B12-C43;	A24-B12-C44;
A24-B12-C45;	A24-B12-C46;	A25-B12-C1;	A25-B12-C2;	A25-B12-C3;	A25-B12-C4;
A25-B12-C5;	A25-B12-C6;	A25-B12-C7;	A25-B12-C8;	A25-B12-C9;	A25-B12-C10;
A25-B12-C11;	A25-B12-C12;	A25-B12-C13;	A25-B12-C14;	A25-B12-C15;	A25-B12-C16;
A25-B12-C17;	A25-B12-C18;	A25-B12-C19;	A25-B12-C20;	A25-B12-C21;	A25-B12-C22;
A25-B12-C23;	A25-B12-C24;	A25-B12-C25;	A25-B12-C26;	A25-B12-C27;	A25-B12-C28;

A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-	A25-B12-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A26-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-	A27-B12-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A27-B12-	A27-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-	A28-B12-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;

A28-B12- C41;	A28-B12- C42;	A28-B12- C43;	A28-B12- C44;	A28-B12- C45;	A28-B12- C46;
A1-B13-C1;	A1-B13-C2;	A1-B13-C3;	A1-B13-C4;	A1-B13-C5;	A1-B13-C6;
A1-B13-C7;	A1-B13-C8;	A1-B13-C9;	A1-B13- C10;	A1-B13- C11;	A1-B13- C12;
A1-B13- C13;	A1-B13- C14;	A1-B13- C15;	A1-B13- C16;	A1-B13- C17;	A1-B13- C18;
A1-B13- C19;	A1-B13- C20;	A1-B13- C21;	A1-B13- C22;	A1-B13- C23;	A1-B13- C24;
A1-B13- C25;	A1-B13- C26;	A1-B13- C27;	A1-B13- C28;	A1-B13- C29;	A1-B13- C30;
A1-B13- C31;	A1-B13- C32;	A1-B13- C33;	A1-B13- C34;	A1-B13- C35;	A1-B13- C36;
A1-B13- C37;	A1-B13- C38;	A1-B13- C39;	A1-B13- C40;	A1-B13- C41;	A1-B13- C42;
A1-B13- C43;	A1-B13- C44;	A1-B13- C45;	A1-B13- C46;	A2-B13-C1;	A2-B13-C2;
A2-B13-C3;	A2-B13-C4;	A2-B13-C5;	A2-B13-C6;	A2-B13-C7;	A2-B13-C8;
A2-B13-C9;	A2-B13- C10;	A2-B13- C11;	A2-B13- C12;	A2-B13- C13;	A2-B13- C14;
A2-B13- C15;	A2-B13- C16;	A2-B13- C17;	A2-B13- C18;	A2-B13- C19;	A2-B13- C20;
A2-B13- C21;	A2-B13- C22;	A2-B13- C23;	A2-B13- C24;	A2-B13- C25;	A2-B13- C26;
A2-B13- C27;	A2-B13- C28;	A2-B13- C29;	A2-B13- C30;	A2-B13- C31;	A2-B13- C32;
A2-B13- C33;	A2-B13- C34;	A2-B13- C35;	A2-B13- C36;	A2-B13- C37;	A2-B13- C38;
A2-B13- C39;	A2-B13- C40;	A2-B13- C41;	A2-B13- C42;	A2-B13- C43;	A2-B13- C44;
A2-B13- C45;	A2-B13- C46;	A3-B13-C1;	A3-B13-C2;	A3-B13-C3;	A3-B13-C4;
A3-B13-C5;	A3-B13-C6;	A3-B13-C7;	A3-B13-C8;	A3-B13-C9;	A3-B13- C10;
A3-B13- C11;	A3-B13- C12;	A3-B13- C13;	A3-B13- C14;	A3-B13- C15;	A3-B13- C16;
A3-B13- C17;	A3-B13- C18;	A3-B13- C19;	A3-B13- C20;	A3-B13- C21;	A3-B13- C22;
A3-B13- C23;	A3-B13- C24;	A3-B13- C25;	A3-B13- C26;	A3-B13- C27;	A3-B13- C28;
A3-B13- C29;	A3-B13- C30;	A3-B13- C31;	A3-B13- C32;	A3-B13- C33;	A3-B13- C34;
A3-B13- C35;	A3-B13- C36;	A3-B13- C37;	A3-B13- C38;	A3-B13- C39;	A3-B13- C40;
A3-B13- C41;	A3-B13- C42;	A3-B13- C43;	A3-B13- C44;	A3-B13- C45;	A3-B13- C46;
A4-B13-C1;	A4-B13-C2;	A4-B13-C3;	A4-B13-C4;	A4-B13-C5;	A4-B13-C6;
A4-B13-C7;	A4-B13-C8;	A4-B13-C9;	A4-B13- C10;	A4-B13- C11;	A4-B13- C12;
A4-B13-	A4-B13-	A4-B13-	A4-B13-	A4-B13-	A4-B13-

C13; A4-B13- C19; A4-B13- C25; A4-B13- C31; A4-B13- C37; A4-B13- C43; A5-B13-C3; A5-B13-C9;	C14; A4-B13- C20; A4-B13- C26; A4-B13- C32; A4-B13- C38; A4-B13- C44; A5-B13-C4; A5-B13- C10; A5-B13- C16; A5-B13- C22; A5-B13- C28; A5-B13- C34; A5-B13- C40; A5-B13- C46; A6-B13-C5; A6-B13-C6;	C15; A4-B13- C21; A4-B13- C27; A4-B13- C33; A4-B13- C39; A4-B13- C45; A5-B13-C5; A5-B13- C11; A5-B13- C17; A5-B13- C23; A5-B13- C29; A5-B13- C35; A5-B13- C41; A6-B13-C1; A6-B13-C7;	C16; A4-B13- C22; A4-B13- C28; A4-B13- C34; A4-B13- C40; A4-B13- C46; A5-B13-C6; A5-B13- C12; A5-B13- C18; A5-B13- C24; A5-B13- C30; A5-B13- C36; A5-B13- C42; A6-B13-C2; A6-B13-C8;	C17; A4-B13- C23; A4-B13- C29; A4-B13- C35; A4-B13- C41; A5-B13-C1; A5-B13-C7; A5-B13- C13; A5-B13- C19; A5-B13- C25; A5-B13- C31; A5-B13- C37; A5-B13- C43; A6-B13-C3; A6-B13-C9;	C18; A4-B13- C24; A4-B13- C30; A4-B13- C36; A4-B13- C42; A5-B13-C2; A5-B13-C8; A5-B13- C14; A5-B13- C20; A5-B13- C26; A5-B13- C32; A5-B13- C38; A5-B13- C44; A6-B13-C4; A6-B13- C10; A6-B13- C16; A6-B13- C22; A6-B13- C28; A6-B13- C34; A6-B13- C40; A6-B13- C46; A7-B13-C5; A7-B13-C6;
A7-B13- C13; A7-B13- C19; A7-B13- C25; A7-B13-	A7-B13- C14; A7-B13- C20; A7-B13- C26; A7-B13-	A7-B13- C15; A7-B13- C21; A7-B13- C27; A7-B13-	A7-B13- C16; A7-B13- C22; A7-B13- C28; A7-B13-	A7-B13- C17; A7-B13- C23; A7-B13- C29; A7-B13-	A7-B13- C18; A7-B13- C24; A7-B13- C30; A7-B13-

C31; A7-B13- C37; A7-B13- C43; A8-B13-C3; A8-B13-C9;	C32; A7-B13- C38; A7-B13- C44; A8-B13-C4; A8-B13- C10; A8-B13- C16; A8-B13- C22; A8-B13- C28; A8-B13- C34; A8-B13- C40; A8-B13- C46;	C33; A7-B13- C39; A7-B13- C45; A8-B13-C5; A8-B13- C11; A8-B13- C17; A8-B13- C23; A8-B13- C29; A8-B13- C35; A8-B13- C41; A9-B13-C1;	C34; A7-B13- C40; A7-B13- C46; A8-B13-C6; A8-B13- C12; A8-B13- C18; A8-B13- C24; A8-B13- C30; A8-B13- C36; A8-B13- C42; A9-B13-C2;	C35; A7-B13- C41; A8-B13-C1; A8-B13-C7; A8-B13- C13; A8-B13- C19; A8-B13- C25; A8-B13- C31; A8-B13- C37; A8-B13- C43; A9-B13-C3;	C36; A7-B13- C42; A8-B13-C2; A8-B13-C8; A8-B13- C14; A8-B13- C20; A8-B13- C26; A8-B13- C32; A8-B13- C38; A8-B13- C44; A9-B13-C4; A9-B13- C10; A9-B13- C16; A9-B13- C22; A9-B13- C28; A9-B13- C34; A9-B13- C40; A9-B13- C46; A10-B13- C6; A10-B13- C12; A10-B13- C18; A10-B13- C24; A10-B13- C30; A10-B13- C36; A10-B13- C42; A11-B13- C2;
A9-B13- C11; A9-B13- C17; A9-B13- C23; A9-B13- C29; A9-B13- C35; A9-B13- C41; A10-B13- C1; A10-B13- C7; A10-B13- C13; A10-B13- C19; A10-B13- C25; A10-B13- C31; A10-B13- C37; A10-B13- C43;	A9-B13- C12; A9-B13- C18; A9-B13- C24; A9-B13- C30; A9-B13- C36; A9-B13- C42; A10-B13- C2; A10-B13- C8; A10-B13- C14; A10-B13- C20; A10-B13- C26; A10-B13- C32; A10-B13- C38; A10-B13- C44;	A9-B13- C13; A9-B13- C19; A9-B13- C25; A9-B13- C31; A9-B13- C37; A9-B13- C43; A10-B13- C3; A10-B13- C9; A10-B13- C15; A10-B13- C21; A10-B13- C27; A10-B13- C33; A10-B13- C39; A10-B13- C45;	A9-B13- C14; A9-B13- C20; A9-B13- C26; A9-B13- C32; A9-B13- C38; A9-B13- C44; A10-B13- C4; A10-B13- C10; A10-B13- C16; A10-B13- C22; A10-B13- C28; A10-B13- C34; A10-B13- C40; A11-B13- C1;	A9-B13- C15; A9-B13- C21; A9-B13- C27; A9-B13- C33; A9-B13- C39; A9-B13- C45; A10-B13- C5; A10-B13- C11; A10-B13- C17; A10-B13- C23; A10-B13- C29; A10-B13- C35; A10-B13- C41; A11-B13- C1;	A9-B13- C16; A9-B13- C22; A9-B13- C28; A9-B13- C34; A9-B13- C40; A9-B13- C46; A10-B13- C6; A10-B13- C12; A10-B13- C18; A10-B13- C24; A10-B13- C30; A10-B13- C36; A10-B13- C42; A11-B13- C2;

A11-B13-C3;	A11-B13-C4;	A11-B13-C5;	A11-B13-C6;	A11-B13-C7;	A11-B13-C8;
A11-B13-C9;	A11-B13-C10;	A11-B13-C11;	A11-B13-C12;	A11-B13-C13;	A11-B13-C14;
A11-B13-C15;	A11-B13-C16;	A11-B13-C17;	A11-B13-C18;	A11-B13-C19;	A11-B13-C20;
A11-B13-C21;	A11-B13-C22;	A11-B13-C23;	A11-B13-C24;	A11-B13-C25;	A11-B13-C26;
A11-B13-C27;	A11-B13-C28;	A11-B13-C29;	A11-B13-C30;	A11-B13-C31;	A11-B13-C32;
A11-B13-C33;	A11-B13-C34;	A11-B13-C35;	A11-B13-C36;	A11-B13-C37;	A11-B13-C38;
A11-B13-C39;	A11-B13-C40;	A11-B13-C41;	A11-B13-C42;	A11-B13-C43;	A11-B13-C44;
A11-B13-C45;	A11-B13-C46;	A12-B13-C1;	A12-B13-C2;	A12-B13-C3;	A12-B13-C4;
A12-B13-C5;	A12-B13-C6;	A12-B13-C7;	A12-B13-C8;	A12-B13-C9;	A12-B13-C10;
A12-B13-C11;	A12-B13-C12;	A12-B13-C13;	A12-B13-C14;	A12-B13-C15;	A12-B13-C16;
A12-B13-C17;	A12-B13-C18;	A12-B13-C19;	A12-B13-C20;	A12-B13-C21;	A12-B13-C22;
A12-B13-C23;	A12-B13-C24;	A12-B13-C25;	A12-B13-C26;	A12-B13-C27;	A12-B13-C28;
A12-B13-C29;	A12-B13-C30;	A12-B13-C31;	A12-B13-C32;	A12-B13-C33;	A12-B13-C34;
A12-B13-C35;	A12-B13-C36;	A12-B13-C37;	A12-B13-C38;	A12-B13-C39;	A12-B13-C40;
A12-B13-C41;	A12-B13-C42;	A12-B13-C43;	A12-B13-C44;	A12-B13-C45;	A12-B13-C46;
A13-B13-C1;	A13-B13-C2;	A13-B13-C3;	A13-B13-C4;	A13-B13-C5;	A13-B13-C6;
A13-B13-C7;	A13-B13-C8;	A13-B13-C9;	A13-B13-C10;	A13-B13-C11;	A13-B13-C12;
A13-B13-C13;	A13-B13-C14;	A13-B13-C15;	A13-B13-C16;	A13-B13-C17;	A13-B13-C18;
A13-B13-C19;	A13-B13-C20;	A13-B13-C21;	A13-B13-C22;	A13-B13-C23;	A13-B13-C24;
A13-B13-C25;	A13-B13-C26;	A13-B13-C27;	A13-B13-C28;	A13-B13-C29;	A13-B13-C30;
A13-B13-C31;	A13-B13-C32;	A13-B13-C33;	A13-B13-C34;	A13-B13-C35;	A13-B13-C36;
A13-B13-C37;	A13-B13-C38;	A13-B13-C39;	A13-B13-C40;	A13-B13-C41;	A13-B13-C42;
A13-B13-C43;	A13-B13-C44;	A13-B13-C45;	A13-B13-C46;	A14-B13-C1;	A14-B13-C2;
A14-B13-C3;	A14-B13-C4;	A14-B13-C5;	A14-B13-C6;	A14-B13-C7;	A14-B13-C8;
A14-B13-C9;	A14-B13-C10;	A14-B13-C11;	A14-B13-C12;	A14-B13-C13;	A14-B13-C14;

A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-	A14-B13-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A14-B13-	A14-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-	A15-B13-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A16-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;

A17-H13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-H13-	A17-B13-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A17-H13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A17-H13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-	A17-B13-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A17-B13-	A17-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A18-H13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-H13-	A18-B13-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A18-H13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-H13-	A18-B13-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A18-B13-	A18-H13-	A18-H13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A18-H13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-B13-	A18-H13-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-H13-	A19-B13-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A19-B13-	A19-H13-	A19-H13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-H13-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-H13-	A19-B13-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A19-H13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-H13-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A19-B13-	A19-B13-	A19-B13-	A19-H13-	A20-B13-	A20-B13-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A20-B13-	A20-H13-	A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A20-B13-	A20-B13-	A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A20-B13-	A20-H13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-	A20-B13-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;

A20-H13- C39;	A20-B13- C40;	A20-H13- C41;	A20-B13- C42;	A20-B13- C43;	A20-B13- C44;
A20-B13- C45;	A20-B13- C46;	A21-B13- C1;	A21-B13- C2;	A21-B13- C3;	A21-H13- C4;
A21-B13- C5;	A21-B13- C6;	A21-B13- C7;	A21-B13- C8;	A21-B13- C9;	A21-B13- C10;
A21-B13- C11;	A21-B13- C12;	A21-H13- C13;	A21-B13- C14;	A21-B13- C15;	A21-B13- C16;
A21-B13- C17;	A21-B13- C18;	A21-B13- C19;	A21-B13- C20;	A21-B13- C21;	A21-B13- C22;
A21-B13- C23;	A21-B13- C24;	A21-B13- C25;	A21-B13- C26;	A21-B13- C27;	A21-B13- C28;
A21-B13- C29;	A21-B13- C30;	A21-B13- C31;	A21-B13- C32;	A21-B13- C33;	A21-H13- C34;
A21-B13- C35;	A21-H13- C36;	A21-B13- C37;	A21-B13- C38;	A21-B13- C39;	A21-B13- C40;
A21-B13- C41;	A21-H13- C42;	A21-B13- C43;	A21-B13- C44;	A21-B13- C45;	A21-H13- C46;
A22-B13- C1;	A22-B13- C2;	A22-B13- C3;	A22-B13- C4;	A22-B13- C5;	A22-H13- C6;
A22-B13- C7;	A22-B13- C8;	A22-B13- C9;	A22-H13- C10;	A22-B13- C11;	A22-B13- C12;
A22-B13- C13;	A22-B13- C14;	A22-B13- C15;	A22-H13- C16;	A22-B13- C17;	A22-B13- C18;
A22-B13- C19;	A22-B13- C20;	A22-B13- C21;	A22-B13- C22;	A22-B13- C23;	A22-B13- C24;
A22-B13- C25;	A22-B13- C26;	A22-B13- C27;	A22-B13- C28;	A22-B13- C29;	A22-B13- C30;
A22-B13- C31;	A22-B13- C32;	A22-B13- C33;	A22-B13- C34;	A22-B13- C35;	A22-B13- C36;
A22-B13- C37;	A22-B13- C38;	A22-B13- C39;	A22-B13- C40;	A22-B13- C41;	A22-B13- C42;
A22-B13- C43;	A22-H13- C44;	A22-B13- C45;	A22-B13- C46;	A23-B13- C1;	A23-B13- C2;
A23-B13- C3;	A23-B13- C4;	A23-B13- C5;	A23-B13- C6;	A23-B13- C7;	A23-B13- C8;
A23-B13- C9;	A23-B13- C10;	A23-B13- C11;	A23-B13- C12;	A23-B13- C13;	A23-B13- C14;
A23-B13- C15;	A23-B13- C16;	A23-B13- C17;	A23-B13- C18;	A23-B13- C19;	A23-B13- C20;
A23-B13- C21;	A23-B13- C22;	A23-B13- C23;	A23-B13- C24;	A23-B13- C25;	A23-B13- C26;
A23-B13- C27;	A23-B13- C28;	A23-B13- C29;	A23-B13- C30;	A23-B13- C31;	A23-B13- C32;
A23-B13- C33;	A23-B13- C34;	A23-B13- C35;	A23-H13- C36;	A23-B13- C37;	A23-B13- C38;
A23-H13- C39;	A23-H13- C40;	A23-H13- C41;	A23-B13- C42;	A23-B13- C43;	A23-B13- C44;
A23-B13- C45;	A23-B13- C46;	A24-B13- C1;	A24-B13- C2;	A24-B13- C3;	A24-B13- C4;

A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-	A24-B13-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A25-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-	A26-B13-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A26-B13-	A26-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-	A27-B13-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;

A27-H13- C17;	A27-H13- C18;	A27-B13- C19;	A27-B13- C20;	A27-B13- C21;	A27-H13- C22;
A27-B13- C23;	A27-H13- C24;	A27-B13- C25;	A27-B13- C26;	A27-B13- C27;	A27-B13- C28;
A27-B13- C29;	A27-B13- C30;	A27-B13- C31;	A27-H13- C32;	A27-H13- C33;	A27-B13- C34;
A27-B13- C35;	A27-H13- C36;	A27-B13- C37;	A27-B13- C38;	A27-B13- C39;	A27-B13- C40;
A27-B13- C41;	A27-B13- C42;	A27-H13- C43;	A27-B13- C44;	A27-B13- C45;	A27-B13- C46;
A28-B13- C1;	A28-B13- C2;	A28-H13- C3;	A28-B13- C4;	A28-B13- C5;	A28-B13- C6;
A28-B13- C7;	A28-B13- C8;	A28-B13- C9;	A28-B13- C10;	A28-B13- C11;	A28-B13- C12;
A28-B13- C13;	A28-B13- C14;	A28-B13- C15;	A28-B13- C16;	A28-B13- C17;	A28-H13- C18;
A28-H13- C19;	A28-B13- C20;	A28-H13- C21;	A28-B13- C22;	A28-B13- C23;	A28-B13- C24;
A28-B13- C25;	A28-H13- C26;	A28-B13- C27;	A28-H13- C28;	A28-B13- C29;	A28-B13- C30;
A28-B13- C31;	A28-B13- C32;	A28-B13- C33;	A28-B13- C34;	A28-H13- C35;	A28-B13- C36;
A28-H13- C37;	A28-B13- C38;	A28-H13- C39;	A28-B13- C40;	A28-B13- C41;	A28-B13- C42;
A28-B13- C43;	A28-B13- C44;	A28-B13- C45;	A28-B13- C46;	A1-B14-C1;	A1-B14-C2;
A1-B14-C3;	A1-B14-C4;	A1-H14-C5;	A1-B14-C6;	A1-B14-C7;	A1-B14-C8;
A1-B14-C9;	A1-B14- C10;	A1-B14- C11;	A1-H14- C12;	A1-B14- C13;	A1-B14- C14;
A1-B14- C15;	A1-B14- C16;	A1-B14- C17;	A1-B14- C18;	A1-B14- C19;	A1-B14- C20;
A1-B14- C21;	A1-B14- C22;	A1-B14- C23;	A1-B14- C24;	A1-B14- C25;	A1-B14- C26;
A1-B14- C27;	A1-B14- C28;	A1-H14- C29;	A1-B14- C30;	A1-B14- C31;	A1-B14- C32;
A1-B14- C33;	A1-H14- C34;	A1-B14- C35;	A1-B14- C36;	A1-H14- C37;	A1-B14- C38;
A1-H14- C39;	A1-B14- C40;	A1-B14- C41;	A1-B14- C42;	A1-B14- C43;	A1-B14- C44;
A1-B14- C45;	A1-B14- C46;	A2-B14-C1;	A2-B14-C2;	A2-B14-C3;	A2-B14-C4;
A2-B14-C5;	A2-B14-C6;	A2-B14-C7;	A2-B14-C8;	A2-B14-C9;	A2-B14- C10;
A2-B14- C11;	A2-B14- C12;	A2-B14- C13;	A2-B14- C14;	A2-H14- C15;	A2-B14- C16;
A2-B14- C17;	A2-B14- C18;	A2-H14- C19;	A2-B14- C20;	A2-B14- C21;	A2-B14- C22;
A2-B14- C23;	A2-B14- C24;	A2-B14- C25;	A2-B14- C26;	A2-B14- C27;	A2-B14- C28;
A2-B14-	A2-B14-	A2-B14-	A2-H14-	A2-B14-	A2-B14-

C29; A2-B14- C35; A2-B14- C41; A3-B14-C1; A3-B14-C7;	C30; A2-B14- C36; A2-B14- C42; A3-B14-C2; A3-B14-C8;	C31; A2-B14- C37; A2-B14- C43; A3-B14-C3; A3-B14-C9;	C32; A2-B14- C38; A2-B14- C44; A3-B14-C4; A3-B14- C10; A3-B14- C16; A3-B14- C22; A3-B14- C28; A3-B14- C34; A3-B14- C40; A3-B14- C46; A4-B14-C6; A4-B14- C12; A4-B14- C18; A4-B14- C24; A4-B14- C30; A4-B14- C36; A4-B14- C42; A5-B14-C2; A5-B14- C8; A5-B14- C14; A5-B14- C20; A5-B14- C26; A5-B14- C32; A5-B14- C38; A5-B14- C44; A6-B14-C4;	C33; A2-B14- C39; A2-B14- C45; A3-B14-C5; A3-B14- C11; A3-B14- C17; A3-B14- C23; A3-B14- C29; A3-B14- C35; A3-B14- C41; A4-B14-C1; A4-B14- C13; A4-B14- C19; A4-B14- C25; A4-B14- C31; A4-B14- C37; A4-B14- C43; A5-B14-C3; A5-B14- C9; A5-B14- C15; A5-B14- C21; A5-B14- C27; A5-B14- C33; A5-B14- C39; A5-B14- C45; A6-B14-C5;	C34; A2-B14- C40; A2-B14- C46; A3-B14-C6; A3-B14- C12; A3-B14- C18; A3-B14- C24; A3-B14- C30; A3-B14- C36; A3-B14- C42; A4-B14-C2; A4-B14- C14; A4-B14- C20; A4-B14- C26; A4-B14- C32; A4-B14- C38; A4-B14- C44; A5-B14-C4; A5-B14- C10; A5-B14- C16; A5-B14- C22; A5-B14- C28; A5-B14- C34; A5-B14- C40; A5-B14- C46; A6-B14-C6;
A3-B14- C13; A3-B14- C19; A3-B14- C25; A3-B14- C31; A3-B14- C37; A3-B14- C43; A4-B14-C3; A4-B14-C9; A4-B14- C15; A4-B14- C21; A4-B14- C27; A4-B14- C33; A4-B14- C39; A4-B14- C45; A5-B14-C5; A5-B14- C11; A5-B14- C17; A5-B14- C23; A5-B14- C29; A5-B14- C35; A5-B14- C41; A6-B14-C1; A6-B14- C7; A6-B14- C13; A6-B14- C19; A6-B14- C25; A6-B14- C31; A6-B14- C37; A6-B14- C43; A7-B14-C3; A7-B14- C9; A7-B14- C15; A7-B14- C21; A7-B14- C27; A7-B14- C33; A7-B14- C39; A7-B14- C45; A8-B14-C5; A8-B14- C11; A8-B14- C17; A8-B14- C23; A8-B14- C29; A8-B14- C35; A8-B14- C41; A9-B14-C7; A9-B14- C13; A9-B14- C19; A9-B14- C25; A9-B14- C31; A9-B14- C37; A9-B14- C43; A10-B14-C9; A10-B14- C15; A10-B14- C21; A10-B14- C27; A10-B14- C33; A10-B14- C39; A10-B14- C45; A11-B14-C11; A11-B14- C17; A11-B14- C23; A11-B14- C29; A11-B14- C35; A11-B14- C41; A12-B14-C13; A12-B14- C19; A12-B14- C25; A12-B14- C31; A12-B14- C37; A12-B14- C43; A13-B14-C15; A13-B14- C21; A13-B14- C27; A13-B14- C33; A13-B14- C39; A13-B14- C45; A14-B14-C17; A14-B14- C23; A14-B14- C29; A14-B14- C35; A14-B14- C41; A15-B14-C19; A15-B14- C25; A15-B14- C31; A15-B14- C37; A15-B14- C43; A16-B14-C21; A16-B14- C27; A16-B14- C33; A16-B14- C39; A16-B14- C45; A17-B14-C23; A17-B14- C29; A17-B14- C35; A17-B14- C41; A18-B14-C25; A18-B14- C31; A18-B14- C37; A18-B14- C43; A19-B14-C27; A19-B14- C33; A19-B14- C39; A19-B14- C45; A20-B14-C29; A20-B14- C35; A20-B14- C41; A21-B14-C31; A21-B14- C37; A21-B14- C43; A22-B14-C33; A22-B14- C39; A22-B14- C45; A23-B14-C35; A23-B14- C41; A24-B14-C37; A24-B14- C43; A25-B14-C39; A25-B14- C45; A26-B14-C41; A26-B14- C47; A27-B14-C43; A27-B14- C49; A28-B14-C45; A28-B14- C51; A29-B14-C47; A29-B14- C53; A30-B14-C49; A30-B14- C55; A31-B14-C51; A31-B14- C57; A32-B14-C53; A32-B14- C59; A33-B14-C55; A33-B14- C61; A34-B14-C57; A34-B14- C63; A35-B14-C59; A35-B14- C65; A36-B14-C61; A36-B14- C67; A37-B14-C63; A37-B14- C69; A38-B14-C65; A38-B14- C71; A39-B14-C67; A39-B14- C73; A40-B14-C69; A40-B14- C75; A41-B14-C71; A41-B14- C77; A42-B14-C73; A42-B14- C79; A43-B14-C75; A43-B14- C81; A44-B14-C77; A44-B14- C83; A45-B14-C79; A45-B14- C85; A46-B14-C81; A46-B14- C87; A47-B14-C83; A47-B14- C89; A48-B14-C85; A48-B14- C91; A49-B14-C87; A49-B14- C93; A50-B14-C89; A50-B14- C95; A51-B14-C91; A51-B14- C97; A52-B14-C93; A52-B14- C99; A53-B14-C95; A53-B14- C101; A54-B14-C97; A54-B14- C103; A55-B14-C99; A55-B14- C105; A56-B14-C101; A56-B14- C107; A57-B14-C103; A57-B14- C109; A58-B14-C105; A58-B14- C111; A59-B14-C107; A59-B14- C113; A60-B14-C109; A60-B14- C115; A61-B14-C111; A61-B14- C117; A62-B14-C113; A62-B14- C119; A63-B14-C115; A63-B14- C121; A64-B14-C117; A64-B14- C123; A65-B14-C119; A65-B14- C125; A66-B14-C121; A66-B14- C127; A67-B14-C123; A67-B14- C129; A68-B14-C125; A68-B14- C131; A69-B14-C127; A69-B14- C133; A70-B14-C129; A70-B14- C135; A71-B14-C131; A71-B14- C137; A72-B14-C133; A72-B14- C139; A73-B14-C135; A73-B14- C141; A74-B14-C137; A74-B14- C143; A75-B14-C139; A75-B14- C145; A76-B14-C141; A76-B14- C147; A77-B14-C143; A77-B14- C149; A78-B14-C145; A78-B14- C151; A79-B14-C147; A79-B14- C153; A80-B14-C149; A80-B14- C155; A81-B14-C151; A81-B14- C157; A82-B14-C153; A82-B14- C159; A83-B14-C155; A83-B14- C161; A84-B14-C157; A84-B14- C163; A85-B14-C159; A85-B14- C165; A86-B14-C161; A86-B14- C167; A87-B14-C163; A87-B14- C169; A88-B14-C165; A88-B14- C171; A89-B14-C167; A89-B14- C173; A90-B14-C169; A90-B14- C175; A91-B14-C171; A91-B14- C177; A92-B14-C173; A92-B14- C179; A93-B14-C175; A93-B14- C181; A94-B14-C177; A94-B14- C183; A95-B14-C179; A95-B14- C185; A96-B14-C181; A96-B14- C187; A97-B14-C183; A97-B14- C189; A98-B14-C185; A98-B14- C191; A99-B14-C187; A99-B14- C193; A100-B14-C189; A100-B14- C195; A101-B14-C191; A101-B14- C197; A102-B14-C193; A102-B14- C199; A103-B14-C195; A103-B14- C201; A104-B14-C197; A104-B14- C203; A105-B14-C199; A105-B14- C205; A106-B14-C201; A106-B14- C207; A107-B14-C203; A107-B14- C209; A108-B14-C205; A108-B14- C211; A109-B14-C207; A109-B14- C213; A110-B14-C209; A110-B14- C215; A111-B14-C211; A111-B14- C217; A112-B14-C213; A112-B14- C219; A113-B14-C215; A113-B14- C221; A114-B14-C217; A114-B14- C223; A115-B14-C219; A115-B14- C225; A116-B14-C221; A116-B14- C227; A117-B14-C223; A117-B14- C229; A118-B14-C225; A118-B14- C231; A119-B14-C227; A119-B14- C233; A120-B14-C229; A120-B14- C235; A121-B14-C231; A121-B14- C237; A122-B14-C233; A122-B14- C239; A123-B14-C235; A123-B14- C241; A124-B14-C237; A124-B14- C243; A125-B14-C239; A125-B14- C245; A126-B14-C241; A126-B14- C247; A127-B14-C243; A127-B14- C249; A128-B14-C245; A128-B14- C251; A129-B14-C247; A129-B14- C253; A130-B14-C249; A130-B14- C255; A131-B14-C251; A131-B14- C257; A132-B14-C253; A132-B14- C259; A133-B14-C255; A133-B14- C261; A134-B14-C257; A134-B14- C263; A135-B14-C259; A135-B14- C265; A136-B14-C261; A136-B14- C267; A137-B14-C263; A137-B14- C269; A138-B14-C265; A138-B14- C271; A139-B14-C267; A139-B14- C273; A140-B14-C269; A140-B14- C275; A141-B14-C271; A141-B14- C277; A142-B14-C273; A142-B14- C279; A143-B14-C275; A143-B14- C281; A144-B14-C277; A144-B14- C283; A145-B14-C279; A145-B14- C285; A146-B14-C281; A146-B14- C287; A147-B14-C283; A147-B14- C289; A148-B14-C285; A148-B14- C291; A149-B14-C287; A149-B14- C293; A150-B14-C289; A150-B14- C295; A151-B14-C291; A151-B14- C297; A152-B14-C293; A152-B14- C299; A153-B14-C295; A153-B14- C301; A154-B14-C297; A154-B14- C303; A155-B14-C299; A155-B14- C305; A156-B14-C301; A156-B14- C307; A157-B14-C303; A157-B14- C309; A158-B14-C305; A158-B14- C311; A159-B14-C307; A159-B14- C313; A160-B14-C309; A160-B14- C315; A161-B14-C311; A161-B14- C317; A162-B14-C313; A162-B14- C319; A163-B14-C315; A163-B14- C321; A164-B14-C317; A164-B14- C323; A165-B14-C319; A165-B14- C325; A166-B14-C321; A166-B14- C327; A167-B14-C323; A167-B14- C329; A168-B14-C325; A168-B14- C331; A169-B14-C327; A169-B14- C333; A170-B14-C329; A170-B14- C335; A171-B14-C331; A171-B14- C337; A172-B14-C333; A172-B14- C339; A173-B14-C335; A173-B14- C341; A174-B14-C337; A174-B14- C343; A175-B14-C339; A175-B14- C345; A176-B14-C341; A176-B14- C347; A177-B14-C343; A177-B14- C349; A178-B14-C345; A178-B14- C351; A179-B14-C347; A179-B14- C353; A180-B14-C349; A180-B14- C355; A181-B14-C351; A181-B14- C357; A182-B14-C353; A182-B14- C359; A183-B14-C355; A183-B14- C361; A184-B14-C357; A184-B14- C363; A185-B14-C359; A185-B14- C365; A186-B14-C361; A186-B14- C367; A187-B14-C363; A187-B14- C369; A188-B14-C365; A188-B14- C371; A189-B14-C367; A189-B14- C373; A190-B14-C369; A190-B14- C375; A191-B14-C371; A191-B14- C377; A192-B14-C373; A192-B14- C379; A193-B14-C375; A193-B14- C381; A194-B14-C377; A194-B14- C383; A195-B14-C379; A195-B14- C385; A196-B14-C381; A196-B14- C387; A197-B14-C383; A197-B14- C389; A198-B14-C385; A198-B14- C391; A199-B14-C387; A199-B14- C393; A200-B14-C389; A200-B14- C395; A201-B14-C391; A201-B14- C397; A202-B14-C393; A202-B14- C399; A203-B14-C395; A203-B14- C401; A204-B14-C397; A204-B14- C403; A205-B14-C399; A205-B14- C405; A206-B14-C401; A206-B14- C407; A207-B14-C403; A207-B14- C409; A208-B14-C405; A208-B14- C411; A209-B14-C407; A209-B14- C413; A210-B14-C409; A210-B14- C415; A211-B14-C411; A211-B14- C417; A212-B14-C413; A212-B14- C419; A213-B14-C415; A213-B14- C421; A214-B14-C417; A214-B14- C423; A215-B14-C419; A215-B14- C425; A216-B14-C421; A216-B14- C427; A217-B14-C423; A217-B14- C429; A218-B14-C425; A218-B14- C431; A219-B14-C427; A219-B14- C433; A220-B14-C429; A220-B14- C435; A221-B14-C431; A221-B14- C437; A222-B14-C433; A222-B14- C439; A223-B14-C435; A223-B14- C441; A224-B14-C437; A224-B14- C443; A225-B14-C439; A225-B14- C445; A226-B14-C441; A226-B14- C447; A227-B14-C443; A227-B14- C449; A228-B14-C445; A228-B14- C451; A229-B14-C447; A229-B14- C453; A230-B14-C449; A230-B14- C455; A231-B14-C451; A231-B14- C457; A232-B14-C453; A232-B14- C459; A233-B14-C455; A233-B14- C461; A234-B14-C457; A234-B14- C463; A235-B14-C459; A235-B14- C465; A236-B14-C461; A236-B14- C467; A237-B14-C463; A237-B14- C469; A238-B14-C465; A238-B14- C471; A239-B14-C467; A239-B14- C473; A240-B14-C469; A240-B14- C475; A241-B14-C471; A241-B14- C477; A242-B14-C473; A242-B14- C479; A243-B14-C475; A243-B14- C481; A244-B14-C477; A244-B14- C483; A245-B14-C479; A245-B14- C485; A246-B14-C481; A246-B14- C487; A247-B14-C483; A247-B14- C489; A248-B14-C485; A248-B14- C491; A249-B14-C487; A249-B14- C493; A250-B14-C489; A250-B14- C495; A251-B14-C491; A251-B14- C497; A252-B14-C493; A252-B14- C499; A253-B14-C495; A253-B14- C501; A254-B14-C497; A254-B14- C503; A255-B14-C499; A255-B14- C505; A256-B14-C501; A256-B14- C507; A257-B14-C503; A257-B14- C509; A258-B14-C505; A258-B14- C511; A259-B14-C507; A259-B14- C513; A260-B14-C509; A260-B14- C515; A261-B14-C511; A261-B14- C517; A262-B14-C513; A262-B14- C519; A263-B14-C515; A263-B14- C521; A264-B14-C517; A264-B14- C523; A265-B14-C519; A265-B14- C525; A266-B14-C521; A266-B14- C527; A267-B14-C523; A267-B14- C529; A268-B14-C525; A268-B14- C531; A269-B14-C527; A269-B14- C533; A270-B14-C529; A270-B14- C535; A271-B14-C531; A271-B14- C537; A272-B14-C533; A272-B14- C539; A273-B14-C535; A273-B14- C541; A274-B14-C537; A274-B14- C543; A275-B14-C539; A275-B14- C545; A276-B14-C541; A276-B14- C547; A277-B14-C543; A277-B14- C549; A278-B14-C545; A278-B14- C551; A279-B14-C547; A279-B14- C553; A280-B14-C549; A280-B14- C555; A281-B14-C551; A281-B14- C557; A282-B14-C553; A282-B14- C559; A283-B14-C555; A283-B14- C561; A284-B14-C557; A284-B14- C563; A285-B14-C559; A285-B14- C565; A286-B14-C561; A286-B14- C567; A287-B14-C563; A287-B14- C569; A288-B14-C565; A288-B14- C571; A289-B14-C567; A289-B14- C573; A290-B14-C569; A290-B14- C575; A291-B14-C571; A291-B14- C577; A292-B14-C573; A292-B14- C579; A293-B14-C575; A293-B14- C581; A294-B14-C577; A294-B14- C583; A295-B14-C579; A295-B14- C585; A296-B14-C581; A296-B14- C587; A297-B14-C583; A297-B14- C589; A298-B14-C585; A298-B14- C591; A299-B14-C587; A299-B14- C593; A300-B14-C589; A300-B14- C595; A301-B14-C591; A301-B14- C597; A302-B14-C593; A302-B14- C599; A303-B14-C595; A303-B14- C601; A304-B14-C597; A304-B14- C603; A305-B14-C599; A305-B14- C605; A306-B14-C601; A306-B14- C607; A307-B14-C603; A307-B14- C609; A308-B14-C605; A308-B14- C611; A309-B14-C607; A309-B14- C613; A310-B14-C609; A310-B14- C615; A311-B14-C611; A311-B14- C617; A312-B14-C613; A312-B14- C619; A313-B14-C615; A313-B14- C621; A314-B14-C617; A314-B14- C623; A315-B14-C619; A315-B14- C625; A316-B14-C621; A316-B14- C627; A317-B14-C623; A317-B14- C629; A318-B14-C625; A318-B14- C631; A319-B14-C627; A319-B14- C633; A320-B14-C629; A320-B14- C635; A321-B14-C631; A321-B14- C637; A322-B14-C633; A322-B14-					

A6-B14-C7;	A6-B14-C8;	A6-B14-C9;	A6-B14-C10;	A6-B14-C11;	A6-B14-C12;
A6-B14-C13;	A6-B14-C14;	A6-B14-C15;	A6-B14-C16;	A6-B14-C17;	A6-B14-C18;
A6-B14-C19;	A6-B14-C20;	A6-B14-C21;	A6-B14-C22;	A6-B14-C23;	A6-B14-C24;
A6-B14-C25;	A6-B14-C26;	A6-B14-C27;	A6-B14-C28;	A6-B14-C29;	A6-B14-C30;
A6-B14-C31;	A6-B14-C32;	A6-B14-C33;	A6-B14-C34;	A6-B14-C35;	A6-B14-C36;
A6-B14-C37;	A6-B14-C38;	A6-B14-C39;	A6-B14-C40;	A6-B14-C41;	A6-B14-C42;
A6-B14-C43;	A6-B14-C44;	A6-B14-C45;	A6-B14-C46;	A7-B14-C1;	A7-B14-C2;
A7-B14-C3;	A7-B14-C4;	A7-B14-C5;	A7-B14-C6;	A7-B14-C7;	A7-B14-C8;
A7-B14-C9;	A7-B14-C10;	A7-B14-C11;	A7-B14-C12;	A7-B14-C13;	A7-B14-C14;
A7-B14-C15;	A7-B14-C16;	A7-B14-C17;	A7-B14-C18;	A7-B14-C19;	A7-B14-C20;
A7-B14-C21;	A7-B14-C22;	A7-B14-C23;	A7-B14-C24;	A7-B14-C25;	A7-B14-C26;
A7-B14-C27;	A7-B14-C28;	A7-B14-C29;	A7-B14-C30;	A7-B14-C31;	A7-B14-C32;
A7-B14-C33;	A7-B14-C34;	A7-B14-C35;	A7-B14-C36;	A7-B14-C37;	A7-B14-C38;
A7-B14-C39;	A7-B14-C40;	A7-B14-C41;	A7-B14-C42;	A7-B14-C43;	A7-B14-C44;
A7-B14-C45;	A7-B14-C46;	A8-B14-C1;	A8-B14-C2;	A8-B14-C3;	A8-B14-C4;
A8-B14-C5;	A8-B14-C6;	A8-B14-C7;	A8-B14-C8;	A8-B14-C9;	A8-B14-C10;
A8-B14-C11;	A8-B14-C12;	A8-B14-C13;	A8-B14-C14;	A8-B14-C15;	A8-B14-C16;
A8-B14-C17;	A8-B14-C18;	A8-B14-C19;	A8-B14-C20;	A8-B14-C21;	A8-B14-C22;
A8-B14-C23;	A8-B14-C24;	A8-B14-C25;	A8-B14-C26;	A8-B14-C27;	A8-B14-C28;
A8-B14-C29;	A8-B14-C30;	A8-B14-C31;	A8-B14-C32;	A8-B14-C33;	A8-B14-C34;
A8-B14-C35;	A8-B14-C36;	A8-B14-C37;	A8-B14-C38;	A8-B14-C39;	A8-B14-C40;
A8-B14-C41;	A8-B14-C42;	A8-B14-C43;	A8-B14-C44;	A8-B14-C45;	A8-B14-C46;
A9-B14-C1;	A9-B14-C2;	A9-B14-C3;	A9-B14-C4;	A9-B14-C5;	A9-B14-C6;
A9-B14-C7;	A9-B14-C8;	A9-B14-C9;	A9-B14-C10;	A9-B14-C11;	A9-B14-C12;
A9-B14-C13;	A9-B14-C14;	A9-B14-C15;	A9-B14-C16;	A9-B14-C17;	A9-B14-C18;
A9-B14-C19;	A9-B14-C20;	A9-B14-C21;	A9-B14-C22;	A9-B14-C23;	A9-B14-C24;

A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A9-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-	A10-B14-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A10-B14-	A10-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-	A11-B14-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;

A12-H14-	A12-B14-	A12-B14-	A12-H14-	A12-B14-	A12-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B14-	A12-H14-	A12-B14-	A12-B14-	A13-B14-	A13-B14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A13-B14-	A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-H14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-	A13-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-B14-	A13-H14-	A13-B14-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A13-B14-	A13-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-H14-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-	A14-H14-	A14-B14-	A14-B14-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-H14-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A15-H14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-H14-	A15-B14-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A15-B14-	A15-B14-	A15-H14-	A15-H14-	A15-B14-	A15-B14-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-H14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-H14-	A15-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A15-B14-	A16-B14-	A16-H14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;

A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-	A16-B14-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A16-B14-	A16-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-	A17-B14-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A18-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;

A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-	A19-B14-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A19-B14-	A19-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-	A20-B14-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A21-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;

A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-	A22-B14-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A22-B14-	A22-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-	A23-B14-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A24-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-	A25-B14-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;

A25-B14- C39;	A25-B14- C40;	A25-B14- C41;	A25-B14- C42;	A25-B14- C43;	A25-B14- C44;
A25-B14- C45;	A25-B14- C46;	A26-B14- C1;	A26-B14- C2;	A26-B14- C3;	A26-B14- C4;
A26-B14- C5;	A26-B14- C6;	A26-B14- C7;	A26-B14- C8;	A26-B14- C9;	A26-B14- C10;
A26-B14- C11;	A26-B14- C12;	A26-B14- C13;	A26-B14- C14;	A26-B14- C15;	A26-B14- C16;
A26-B14- C17;	A26-B14- C18;	A26-B14- C19;	A26-B14- C20;	A26-B14- C21;	A26-B14- C22;
A26-B14- C23;	A26-B14- C24;	A26-B14- C25;	A26-B14- C26;	A26-B14- C27;	A26-B14- C28;
A26-B14- C29;	A26-B14- C30;	A26-B14- C31;	A26-B14- C32;	A26-B14- C33;	A26-B14- C34;
A26-B14- C35;	A26-B14- C36;	A26-B14- C37;	A26-B14- C38;	A26-B14- C39;	A26-B14- C40;
A26-B14- C41;	A26-B14- C42;	A26-B14- C43;	A26-B14- C44;	A26-B14- C45;	A26-B14- C46;
A27-B14- C1;	A27-B14- C2;	A27-B14- C3;	A27-B14- C4;	A27-B14- C5;	A27-B14- C6;
A27-B14- C7;	A27-B14- C8;	A27-B14- C9;	A27-B14- C10;	A27-B14- C11;	A27-B14- C12;
A27-B14- C13;	A27-B14- C14;	A27-B14- C15;	A27-B14- C16;	A27-B14- C17;	A27-B14- C18;
A27-B14- C19;	A27-B14- C20;	A27-B14- C21;	A27-B14- C22;	A27-B14- C23;	A27-B14- C24;
A27-B14- C25;	A27-B14- C26;	A27-B14- C27;	A27-B14- C28;	A27-B14- C29;	A27-B14- C30;
A27-B14- C31;	A27-B14- C32;	A27-B14- C33;	A27-B14- C34;	A27-B14- C35;	A27-B14- C36;
A27-B14- C37;	A27-B14- C38;	A27-B14- C39;	A27-B14- C40;	A27-B14- C41;	A27-B14- C42;
A27-B14- C43;	A27-B14- C44;	A27-B14- C45;	A27-B14- C46;	A28-B14- C1;	A28-B14- C2;
A28-B14- C3;	A28-B14- C4;	A28-B14- C5;	A28-B14- C6;	A28-B14- C7;	A28-B14- C8;
A28-B14- C9;	A28-B14- C10;	A28-B14- C11;	A28-B14- C12;	A28-B14- C13;	A28-B14- C14;
A28-B14- C15;	A28-B14- C16;	A28-B14- C17;	A28-B14- C18;	A28-B14- C19;	A28-B14- C20;
A28-B14- C21;	A28-B14- C22;	A28-B14- C23;	A28-B14- C24;	A28-B14- C25;	A28-B14- C26;
A28-B14- C27;	A28-B14- C28;	A28-B14- C29;	A28-B14- C30;	A28-B14- C31;	A28-B14- C32;
A28-B14- C33;	A28-B14- C34;	A28-B14- C35;	A28-B14- C36;	A28-B14- C37;	A28-B14- C38;
A28-B14- C39;	A28-B14- C40;	A28-B14- C41;	A28-B14- C42;	A28-B14- C43;	A28-B14- C44;
A28-B14- C45;	A28-B14- C46;	A1-B15-C1;	A1-B15-C2;	A1-B15-C3;	A1-B15-C4;

A1-B15-C5;	A1-B15-C6;	A1-B15-C7;	A1-B15-C8;	A1-B15-C9;	A1-B15-C10;
A1-B15-C11;	A1-B15-C12;	A1-B15-C13;	A1-B15-C14;	A1-B15-C15;	A1-B15-C16;
A1-B15-C17;	A1-B15-C18;	A1-B15-C19;	A1-B15-C20;	A1-B15-C21;	A1-B15-C22;
A1-B15-C23;	A1-B15-C24;	A1-B15-C25;	A1-B15-C26;	A1-B15-C27;	A1-B15-C28;
A1-B15-C29;	A1-B15-C30;	A1-B15-C31;	A1-B15-C32;	A1-B15-C33;	A1-B15-C34;
A1-B15-C35;	A1-B15-C36;	A1-B15-C37;	A1-B15-C38;	A1-B15-C39;	A1-B15-C40;
A1-B15-C41;	A1-B15-C42;	A1-B15-C43;	A1-B15-C44;	A1-B15-C45;	A1-B15-C46;
A2-B15-C1;	A2-B15-C2;	A2-B15-C3;	A2-B15-C4;	A2-B15-C5;	A2-B15-C6;
A2-B15-C7;	A2-B15-C8;	A2-B15-C9;	A2-B15-C10;	A2-B15-C11;	A2-B15-C12;
A2-B15-C13;	A2-B15-C14;	A2-B15-C15;	A2-B15-C16;	A2-B15-C17;	A2-B15-C18;
A2-B15-C19;	A2-B15-C20;	A2-B15-C21;	A2-B15-C22;	A2-B15-C23;	A2-B15-C24;
A2-B15-C25;	A2-B15-C26;	A2-B15-C27;	A2-B15-C28;	A2-B15-C29;	A2-B15-C30;
A2-B15-C31;	A2-B15-C32;	A2-B15-C33;	A2-B15-C34;	A2-B15-C35;	A2-B15-C36;
A2-B15-C37;	A2-B15-C38;	A2-B15-C39;	A2-B15-C40;	A2-B15-C41;	A2-B15-C42;
A2-B15-C43;	A2-B15-C44;	A2-B15-C45;	A2-B15-C46;	A3-B15-C1;	A3-B15-C2;
A3-B15-C3;	A3-B15-C4;	A3-B15-C5;	A3-B15-C6;	A3-B15-C7;	A3-B15-C8;
A3-B15-C9;	A3-B15-C10;	A3-B15-C11;	A3-B15-C12;	A3-B15-C13;	A3-B15-C14;
A3-B15-C15;	A3-B15-C16;	A3-B15-C17;	A3-B15-C18;	A3-B15-C19;	A3-B15-C20;
A3-B15-C21;	A3-B15-C22;	A3-B15-C23;	A3-B15-C24;	A3-B15-C25;	A3-B15-C26;
A3-B15-C27;	A3-B15-C28;	A3-B15-C29;	A3-B15-C30;	A3-B15-C31;	A3-B15-C32;
A3-B15-C33;	A3-B15-C34;	A3-B15-C35;	A3-B15-C36;	A3-B15-C37;	A3-B15-C38;
A3-B15-C39;	A3-B15-C40;	A3-B15-C41;	A3-B15-C42;	A3-B15-C43;	A3-B15-C44;
A3-B15-C45;	A3-B15-C46;	A4-B15-C1;	A4-B15-C2;	A4-B15-C3;	A4-B15-C4;
A4-B15-C5;	A4-B15-C6;	A4-B15-C7;	A4-B15-C8;	A4-B15-C9;	A4-B15-C10;
A4-B15-C11;	A4-B15-C12;	A4-B15-C13;	A4-B15-C14;	A4-B15-C15;	A4-B15-C16;
A4-B15-C17;	A4-B15-C18;	A4-B15-C19;	A4-B15-C20;	A4-B15-C21;	A4-B15-C22;

A4-B15- C23;	A4-B15- C24;	A4-B15- C25;	A4-B15- C26;	A4-B15- C27;	A4-B15- C28;
A4-B15- C29;	A4-B15- C30;	A4-B15- C31;	A4-B15- C32;	A4-B15- C33;	A4-B15- C34;
A4-B15- C35;	A4-B15- C36;	A4-B15- C37;	A4-B15- C38;	A4-B15- C39;	A4-B15- C40;
A4-B15- C41;	A4-B15- C42;	A4-B15- C43;	A4-B15- C44;	A4-B15- C45;	A4-B15- C46;
A5-B15-C1;	A5-B15-C2;	A5-B15-C3;	A5-B15-C4;	A5-B15-C5;	A5-B15-C6;
A5-B15-C7;	A5-B15-C8;	A5-B15-C9;	A5-B15- C10;	A5-B15- C11;	A5-B15- C12;
A5-B15- C13;	A5-B15- C14;	A5-B15- C15;	A5-B15- C16;	A5-B15- C17;	A5-B15- C18;
A5-B15- C19;	A5-B15- C20;	A5-B15- C21;	A5-B15- C22;	A5-B15- C23;	A5-B15- C24;
A5-B15- C25;	A5-B15- C26;	A5-B15- C27;	A5-B15- C28;	A5-B15- C29;	A5-B15- C30;
A5-B15- C31;	A5-B15- C32;	A5-B15- C33;	A5-B15- C34;	A5-B15- C35;	A5-B15- C36;
A5-B15- C37;	A5-B15- C38;	A5-B15- C39;	A5-B15- C40;	A5-B15- C41;	A5-B15- C42;
A5-B15- C43;	A5-B15- C44;	A5-B15- C45;	A5-B15- C46;	A6-B15-C1;	A6-B15-C2;
A6-B15-C3;	A6-B15-C4;	A6-B15-C5;	A6-B15-C6;	A6-B15-C7;	A6-B15-C8;
A6-B15-C9;	A6-B15- C10;	A6-B15- C11;	A6-B15- C12;	A6-B15- C13;	A6-B15- C14;
A6-B15- C15;	A6-B15- C16;	A6-B15- C17;	A6-B15- C18;	A6-B15- C19;	A6-B15- C20;
A6-B15- C21;	A6-B15- C22;	A6-B15- C23;	A6-B15- C24;	A6-B15- C25;	A6-B15- C26;
A6-B15- C27;	A6-B15- C28;	A6-B15- C29;	A6-B15- C30;	A6-B15- C31;	A6-B15- C32;
A6-B15- C33;	A6-B15- C34;	A6-B15- C35;	A6-B15- C36;	A6-B15- C37;	A6-B15- C38;
A6-B15- C39;	A6-B15- C40;	A6-B15- C41;	A6-B15- C42;	A6-B15- C43;	A6-B15- C44;
A6-B15- C45;	A6-B15- C46;	A7-B15-C1;	A7-B15-C2;	A7-B15-C3;	A7-B15-C4;
A7-B15-C5;	A7-B15-C6;	A7-B15-C7;	A7-B15-C8;	A7-B15-C9;	A7-B15- C10;
A7-B15- C11;	A7-B15- C12;	A7-B15- C13;	A7-B15- C14;	A7-B15- C15;	A7-B15- C16;
A7-B15- C17;	A7-B15- C18;	A7-B15- C19;	A7-B15- C20;	A7-B15- C21;	A7-B15- C22;
A7-B15- C23;	A7-B15- C24;	A7-B15- C25;	A7-B15- C26;	A7-B15- C27;	A7-B15- C28;
A7-B15- C29;	A7-B15- C30;	A7-B15- C31;	A7-B15- C32;	A7-B15- C33;	A7-B15- C34;
A7-B15- C35;	A7-B15- C36;	A7-B15- C37;	A7-B15- C38;	A7-B15- C39;	A7-B15- C40;

A7-B15- C41; A8-B15-C1; A8-B15-C7;	A7-B15- C42; A8-B15-C2; A8-B15-C8;	A7-B15- C43; A8-B15-C3; A8-B15-C9;	A7-B15- C44; A8-B15-C4; A8-B15- C10;	A7-B15- C45; A8-B15-C5; A8-B15- C11;	A7-B15- C46; A8-B15-C6; A8-B15- C12;
A8-B15- C13; A8-B15- C19; A8-B15- C25; A8-B15- C31; A8-B15- C37; A8-B15- C43; A9-B15-C3; A9-B15-C9;	A8-B15- C14; A8-B15- C20; A8-B15- C26; A8-B15- C32; A8-B15- C38; A8-B15- C44; A9-B15-C4; A9-B15- C10;	A8-B15- C15; A8-B15- C21; A8-B15- C27; A8-B15- C33; A8-B15- C39; A8-B15- C45; A9-B15-C5; A9-B15- C11;	A8-B15- C16; A8-B15- C22; A8-B15- C28; A8-B15- C34; A8-B15- C40; A8-B15- C46; A9-B15-C6; A9-B15- C12;	A8-B15- C17; A8-B15- C23; A8-B15- C29; A8-B15- C35; A8-B15- C41; A9-B15-C1; A9-B15- C13;	A8-B15- C18; A8-B15- C24; A8-B15- C30; A8-B15- C36; A8-B15- C42; A9-B15-C2; A9-B15- C14;
A9-B15- C15; A9-B15- C21; A9-B15- C27; A9-B15- C33; A9-B15- C39; A9-B15- C45; A10-B15- C5; A10-B15- C11; A10-B15- C17; A10-B15- C23; A10-B15- C29; A10-B15- C35; A10-B15- C41; A11-B15- C1; A11-B15- C7;	A9-B15- C16; A9-B15- C22; A9-B15- C28; A9-B15- C34; A9-B15- C40; A9-B15- C46; A10-B15- C6; A10-B15- C12; A10-B15- C18; A10-B15- C24; A10-B15- C30; A10-B15- C36; A10-B15- C42; A11-B15- C2; A11-B15- C8;	A9-B15- C17; A9-B15- C23; A9-B15- C29; A9-B15- C35; A9-B15- C41; A10-B15- C1; A10-B15- C7; A10-B15- C13; A10-B15- C19; A10-B15- C25; A10-B15- C31; A10-B15- C37; A10-B15- C43; A11-B15- C3; A11-B15- C9;	A9-B15- C18; A9-B15- C24; A9-B15- C30; A9-B15- C36; A9-B15- C42; A10-B15- C2; A10-B15- C8; A10-B15- C14; A10-B15- C20; A10-B15- C26; A10-B15- C32; A10-B15- C38; A10-B15- C44; A11-B15- C4; A11-B15- C10;	A9-B15- C19; A9-B15- C25; A9-B15- C31; A9-B15- C37; A9-B15- C43; A10-B15- C3; A10-B15- C9; A10-B15- C15; A10-B15- C21; A10-B15- C27; A10-B15- C33; A10-B15- C39; A10-B15- C45; A11-B15- C5; A11-B15- C11;	A9-B15- C20; A9-B15- C26; A9-B15- C32; A9-B15- C38; A9-B15- C44; A10-B15- C4; A10-B15- C10; A10-B15- C16; A10-B15- C22; A10-B15- C28; A10-B15- C34; A10-B15- C40; A10-B15- C46; A11-B15- C6; A11-B15- C12;

A11-B15- C13;	A11-B15- C14;	A11-B15- C15;	A11-B15- C16;	A11-B15- C17;	A11-B15- C18;
A11-B15- C19;	A11-B15- C20;	A11-B15- C21;	A11-B15- C22;	A11-B15- C23;	A11-B15- C24;
A11-B15- C25;	A11-B15- C26;	A11-B15- C27;	A11-B15- C28;	A11-B15- C29;	A11-B15- C30;
A11-B15- C31;	A11-B15- C32;	A11-B15- C33;	A11-B15- C34;	A11-B15- C35;	A11-B15- C36;
A11-B15- C37;	A11-B15- C38;	A11-B15- C39;	A11-B15- C40;	A11-B15- C41;	A11-B15- C42;
A11-B15- C43;	A11-B15- C44;	A11-B15- C45;	A11-B15- C46;	A12-B15- C1;	A12-B15- C2;
A12-B15- C3;	A12-B15- C4;	A12-B15- C5;	A12-B15- C6;	A12-B15- C7;	A12-B15- C8;
A12-B15- C9;	A12-B15- C10;	A12-B15- C11;	A12-B15- C12;	A12-B15- C13;	A12-B15- C14;
A12-B15- C15;	A12-B15- C16;	A12-B15- C17;	A12-B15- C18;	A12-B15- C19;	A12-B15- C20;
A12-B15- C21;	A12-B15- C22;	A12-B15- C23;	A12-B15- C24;	A12-B15- C25;	A12-B15- C26;
A12-B15- C27;	A12-B15- C28;	A12-B15- C29;	A12-B15- C30;	A12-B15- C31;	A12-B15- C32;
A12-B15- C33;	A12-B15- C34;	A12-B15- C35;	A12-B15- C36;	A12-B15- C37;	A12-B15- C38;
A12-B15- C39;	A12-B15- C40;	A12-B15- C41;	A12-B15- C42;	A12-B15- C43;	A12-B15- C44;
A12-B15- C45;	A12-B15- C46;	A13-B15- C1;	A13-B15- C2;	A13-B15- C3;	A13-B15- C4;
A13-B15- C5;	A13-B15- C6;	A13-B15- C7;	A13-B15- C8;	A13-B15- C9;	A13-B15- C10;
A13-B15- C11;	A13-B15- C12;	A13-B15- C13;	A13-B15- C14;	A13-B15- C15;	A13-B15- C16;
A13-B15- C17;	A13-B15- C18;	A13-B15- C19;	A13-B15- C20;	A13-B15- C21;	A13-B15- C22;
A13-B15- C23;	A13-B15- C24;	A13-B15- C25;	A13-B15- C26;	A13-B15- C27;	A13-B15- C28;
A13-B15- C29;	A13-B15- C30;	A13-B15- C31;	A13-B15- C32;	A13-B15- C33;	A13-B15- C34;
A13-B15- C35;	A13-B15- C36;	A13-B15- C37;	A13-B15- C38;	A13-B15- C39;	A13-B15- C40;
A13-B15- C41;	A13-B15- C42;	A13-B15- C43;	A13-B15- C44;	A13-B15- C45;	A13-B15- C46;
A14-B15- C1;	A14-B15- C2;	A14-B15- C3;	A14-B15- C4;	A14-B15- C5;	A14-B15- C6;
A14-B15- C7;	A14-B15- C8;	A14-B15- C9;	A14-B15- C10;	A14-B15- C11;	A14-B15- C12;
A14-B15- C13;	A14-B15- C14;	A14-B15- C15;	A14-B15- C16;	A14-B15- C17;	A14-B15- C18;
A14-B15- C19;	A14-B15- C20;	A14-B15- C21;	A14-B15- C22;	A14-B15- C23;	A14-B15- C24;

A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A14-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-	A15-B15-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A15-B15-	A15-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-	A16-B15-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-	A17-B15-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;

A17-B15- C37;	A17-B15- C38;	A17-B15- C39;	A17-B15- C40;	A17-B15- C41;	A17-B15- C42;
A17-B15- C43;	A17-B15- C44;	A17-B15- C45;	A17-B15- C46;	A18-B15- C1;	A18-B15- C2;
A18-B15- C3;	A18-B15- C4;	A18-B15- C5;	A18-B15- C6;	A18-B15- C7;	A18-B15- C8;
A18-B15- C9;	A18-B15- C10;	A18-B15- C11;	A18-B15- C12;	A18-B15- C13;	A18-B15- C14;
A18-B15- C15;	A18-B15- C16;	A18-B15- C17;	A18-B15- C18;	A18-B15- C19;	A18-B15- C20;
A18-B15- C21;	A18-B15- C22;	A18-B15- C23;	A18-B15- C24;	A18-B15- C25;	A18-B15- C26;
A18-B15- C27;	A18-B15- C28;	A18-B15- C29;	A18-B15- C30;	A18-B15- C31;	A18-B15- C32;
A18-B15- C33;	A18-B15- C34;	A18-B15- C35;	A18-B15- C36;	A18-B15- C37;	A18-B15- C38;
A18-B15- C39;	A18-B15- C40;	A18-B15- C41;	A18-B15- C42;	A18-B15- C43;	A18-B15- C44;
A18-B15- C45;	A18-B15- C46;	A19-B15- C1;	A19-B15- C2;	A19-B15- C3;	A19-B15- C4;
A19-B15- C5;	A19-B15- C6;	A19-B15- C7;	A19-B15- C8;	A19-B15- C9;	A19-B15- C10;
A19-B15- C11;	A19-B15- C12;	A19-B15- C13;	A19-B15- C14;	A19-B15- C15;	A19-B15- C16;
A19-B15- C17;	A19-B15- C18;	A19-B15- C19;	A19-B15- C20;	A19-B15- C21;	A19-B15- C22;
A19-B15- C23;	A19-B15- C24;	A19-B15- C25;	A19-B15- C26;	A19-B15- C27;	A19-B15- C28;
A19-B15- C29;	A19-B15- C30;	A19-B15- C31;	A19-B15- C32;	A19-B15- C33;	A19-B15- C34;
A19-B15- C35;	A19-B15- C36;	A19-B15- C37;	A19-B15- C38;	A19-B15- C39;	A19-B15- C40;
A19-B15- C41;	A19-B15- C42;	A19-B15- C43;	A19-B15- C44;	A19-B15- C45;	A19-B15- C46;
A20-B15- C1;	A20-B15- C2;	A20-B15- C3;	A20-B15- C4;	A20-B15- C5;	A20-B15- C6;
A20-B15- C7;	A20-B15- C8;	A20-B15- C9;	A20-B15- C10;	A20-B15- C11;	A20-B15- C12;
A20-B15- C13;	A20-B15- C14;	A20-B15- C15;	A20-B15- C16;	A20-B15- C17;	A20-B15- C18;
A20-B15- C19;	A20-B15- C20;	A20-B15- C21;	A20-B15- C22;	A20-B15- C23;	A20-B15- C24;
A20-B15- C25;	A20-B15- C26;	A20-B15- C27;	A20-B15- C28;	A20-B15- C29;	A20-B15- C30;
A20-B15- C31;	A20-B15- C32;	A20-B15- C33;	A20-B15- C34;	A20-B15- C35;	A20-B15- C36;
A20-B15- C37;	A20-B15- C38;	A20-B15- C39;	A20-B15- C40;	A20-B15- C41;	A20-B15- C42;
A20-B15- C43;	A20-B15- C44;	A20-B15- C45;	A20-B15- C46;	A21-B15- C1;	A21-B15- C2;

A21-B15- C7;	A21-B15- C4;	A21-B15- C3;	A21-B15- C6;	A21-B15- C7;	A21-B15- C8;
A21-B15- C9;	A21-B15- C10;	A21-B15- C11;	A21-B15- C12;	A21-B15- C13;	A21-B15- C14;
A21-B15- C15;	A21-B15- C16;	A21-B15- C17;	A21-B15- C18;	A21-B15- C19;	A21-B15- C20;
A21-B15- C21;	A21-B15- C22;	A21-B15- C23;	A21-B15- C24;	A21-B15- C25;	A21-B15- C26;
A21-B15- C27;	A21-B15- C28;	A21-B15- C29;	A21-B15- C30;	A21-B15- C31;	A21-B15- C32;
A21-B15- C33;	A21-B15- C34;	A21-B15- C35;	A21-B15- C36;	A21-B15- C37;	A21-B15- C38;
A21-B15- C39;	A21-B15- C40;	A21-B15- C41;	A21-B15- C42;	A21-B15- C43;	A21-B15- C44;
A21-B15- C45;	A21-B15- C46;	A22-B15- C1;	A22-B15- C2;	A22-B15- C3;	A22-B15- C4;
A22-B15- C5;	A22-B15- C6;	A22-B15- C7;	A22-B15- C8;	A22-B15- C9;	A22-B15- C10;
A22-B15- C11;	A22-B15- C12;	A22-B15- C13;	A22-B15- C14;	A22-B15- C15;	A22-B15- C16;
A22-B15- C17;	A22-B15- C18;	A22-B15- C19;	A22-B15- C20;	A22-B15- C21;	A22-B15- C22;
A22-B15- C23;	A22-B15- C24;	A22-B15- C25;	A22-B15- C26;	A22-B15- C27;	A22-B15- C28;
A22-B15- C29;	A22-B15- C30;	A22-B15- C31;	A22-B15- C32;	A22-B15- C33;	A22-B15- C34;
A22-B15- C35;	A22-B15- C36;	A22-B15- C37;	A22-B15- C38;	A22-B15- C39;	A22-B15- C40;
A22-B15- C41;	A22-B15- C42;	A22-B15- C43;	A22-B15- C44;	A22-B15- C45;	A22-B15- C46;
A23-B15- C1;	A23-B15- C2;	A23-B15- C3;	A23-B15- C4;	A23-B15- C5;	A23-B15- C6;
A23-B15- C7;	A23-B15- C8;	A23-B15- C9;	A23-B15- C10;	A23-B15- C11;	A23-B15- C12;
A23-B15- C13;	A23-B15- C14;	A23-B15- C15;	A23-B15- C16;	A23-B15- C17;	A23-B15- C18;
A23-B15- C19;	A23-B15- C20;	A23-B15- C21;	A23-B15- C22;	A23-B15- C23;	A23-B15- C24;
A23-B15- C25;	A23-B15- C26;	A23-B15- C27;	A23-B15- C28;	A23-B15- C29;	A23-B15- C30;
A23-B15- C31;	A23-B15- C32;	A23-B15- C33;	A23-B15- C34;	A23-B15- C35;	A23-B15- C36;
A23-B15- C37;	A23-B15- C38;	A23-B15- C39;	A23-B15- C40;	A23-B15- C41;	A23-B15- C42;
A23-B15- C43;	A23-B15- C44;	A23-B15- C45;	A23-B15- C46;	A24-B15- C1;	A24-B15- C2;
A24-B15- C3;	A24-B15- C4;	A24-B15- C5;	A24-B15- C6;	A24-B15- C7;	A24-B15- C8;
A24-B15- C9;	A24-B15- C10;	A24-B15- C11;	A24-B15- C12;	A24-B15- C13;	A24-B15- C14;

A24-B15-	A24-B15-	A24-R15-	A24-B15-	A24-B15-	A24-B15-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A24-B15-	A24-B15-	A24-R15-	A24-B15-	A24-B15-	A24-B15-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A24-B15-	A24-B15-	A24-R15-	A24-B15-	A24-B15-	A24-B15-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A24-B15-	A24-B15-	A24-R15-	A24-B15-	A24-B15-	A24-B15-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A24-B15-	A24-B15-	A24-R15-	A24-B15-	A24-B15-	A24-B15-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A24-B15-	A24-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-B15-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-B15-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-B15-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-B15-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A25-R15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-B15-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A25-R15-	A25-B15-	A25-R15-	A25-B15-	A25-B15-	A25-R15-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A26-B15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A26-B15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-B15-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A26-R15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-B15-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A26-R15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-B15-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A26-R15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-R15-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A26-B15-	A26-B15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-B15-	A26-R15-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A26-B15-	A26-B15-	A26-R15-	A26-R15-	A27-B15-	A27-R15-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A27-B15-	A27-R15-	A27-R15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-R15-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A27-B15-	A27-R15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-R15-	A27-R15-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A27-R15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-R15-	A27-B15-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A27-B15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-B15-	A27-R15-	A27-B15-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;

A27-B15- C27;	A27-B15- C28;	A27-B15- C29;	A27-B15- C30;	A27-B15- C31;	A27-B15- C32;
A27-B15- C33;	A27-B15- C34;	A27-B15- C35;	A27-B15- C36;	A27-B15- C37;	A27-B15- C38;
A27-B15- C39;	A27-B15- C40;	A27-B15- C41;	A27-B15- C42;	A27-B15- C43;	A27-B15- C44;
A27-B15- C45;	A27-B15- C46;	A28-B15- C1;	A28-B15- C2;	A28-B15- C3;	A28-B15- C4;
A28-B15- C5;	A28-B15- C6;	A28-B15- C7;	A28-B15- C8;	A28-B15- C9;	A28-B15- C10;
A28-B15- C11;	A28-B15- C12;	A28-B15- C13;	A28-B15- C14;	A28-B15- C15;	A28-B15- C16;
A28-B15- C17;	A28-B15- C18;	A28-B15- C19;	A28-B15- C20;	A28-B15- C21;	A28-B15- C22;
A28-B15- C23;	A28-B15- C24;	A28-B15- C25;	A28-B15- C26;	A28-B15- C27;	A28-B15- C28;
A28-B15- C29;	A28-B15- C30;	A28-B15- C31;	A28-B15- C32;	A28-B15- C33;	A28-B15- C34;
A28-B15- C35;	A28-B15- C36;	A28-B15- C37;	A28-B15- C38;	A28-B15- C39;	A28-B15- C40;
A28-B15- C41;	A28-B15- C42;	A28-B15- C43;	A28-B15- C44;	A28-B15- C45;	A28-B15- C46;
A1-B16-C1;	A1-B16-C2;	A1-B16-C3;	A1-B16-C4;	A1-B16-C5;	A1-B16-C6;
A1-B16-C7;	A1-B16-C8;	A1-B16-C9;	A1-B16- C10;	A1-B16- C11;	A1-B16- C12;
A1-B16- C13;	A1-B16- C14;	A1-B16- C15;	A1-B16- C16;	A1-B16- C17;	A1-B16- C18;
A1-B16- C19;	A1-B16- C20;	A1-B16- C21;	A1-B16- C22;	A1-B16- C23;	A1-B16- C24;
A1-B16- C25;	A1-B16- C26;	A1-B16- C27;	A1-B16- C28;	A1-B16- C29;	A1-B16- C30;
A1-B16- C31;	A1-B16- C32;	A1-B16- C33;	A1-B16- C34;	A1-B16- C35;	A1-B16- C36;
A1-B16- C37;	A1-B16- C38;	A1-B16- C39;	A1-B16- C40;	A1-B16- C41;	A1-B16- C42;
A1-B16- C43;	A1-B16- C44;	A1-B16- C45;	A1-B16- C46;	A2-B16-C1;	A2-B16-C2;
A2-B16-C3;	A2-B16-C4;	A2-B16-C5;	A2-B16-C6;	A2-B16-C7;	A2-B16-C8;
A2-B16-C9;	A2-B16- C10;	A2-B16- C11;	A2-B16- C12;	A2-B16- C13;	A2-B16- C14;
A2-B16- C15;	A2-B16- C16;	A2-B16- C17;	A2-B16- C18;	A2-B16- C19;	A2-B16- C20;
A2-B16- C21;	A2-B16- C22;	A2-B16- C23;	A2-B16- C24;	A2-B16- C25;	A2-B16- C26;
A2-B16- C27;	A2-B16- C28;	A2-B16- C29;	A2-B16- C30;	A2-B16- C31;	A2-B16- C32;
A2-B16- C33;	A2-B16- C34;	A2-B16- C35;	A2-B16- C36;	A2-B16- C37;	A2-B16- C38;
A2-B16- C39;	A2-B16- C40;	A2-B16- C41;	A2-B16- C42;	A2-B16- C43;	A2-B16- C44;

A2-B16-C45; A3-B16-C5;	A2-B16-C46; A3-B16-C6;	A3-B16-C1; A3-B16-C7;	A3-B16-C2; A3-B16-C8;	A3-B16-C3; A3-B16-C9;	A3-B16-C4; A3-B16-C10; A3-B16-C16; A3-B16-C22; A3-B16-C28; A3-B16-C34; A3-B16-C40; A3-B16-C46; A4-B16-C6;
A3-B16-C11; A3-B16-C17; A3-B16-C23; A3-B16-C29; A3-B16-C35; A3-B16-C41; A4-B16-C1; A4-B16-C7;	A3-B16-C12; A3-B16-C18; A3-B16-C24; A3-B16-C30; A3-B16-C36; A3-B16-C42; A4-B16-C2; A4-B16-C8;	A3-B16-C13; A3-B16-C19; A3-B16-C25; A3-B16-C31; A3-B16-C37; A3-B16-C43; A4-B16-C3; A4-B16-C9;	A3-B16-C14; A3-B16-C20; A3-B16-C26; A3-B16-C32; A3-B16-C38; A3-B16-C44; A4-B16-C4; A4-B16-C10; A4-B16-C16; A4-B16-C22; A4-B16-C28; A4-B16-C34; A4-B16-C40; A4-B16-C46; A5-B16-C6;	A3-B16-C15; A3-B16-C21; A3-B16-C27; A3-B16-C33; A3-B16-C39; A3-B16-C45; A4-B16-C5; A4-B16-C11; A4-B16-C17; A4-B16-C23; A4-B16-C29; A4-B16-C35; A4-B16-C41; A5-B16-C1; A5-B16-C7;	A4-B16-C12; A4-B16-C18; A4-B16-C24; A4-B16-C30; A4-B16-C36; A4-B16-C42; A5-B16-C2; A5-B16-C8; A5-B16-C14; A5-B16-C20; A5-B16-C26; A5-B16-C32; A5-B16-C38; A5-B16-C44; A6-B16-C4; A6-B16-C10; A6-B16-C16;
A4-B16-C13; A4-B16-C19; A4-B16-C25; A4-B16-C31; A4-B16-C37; A4-B16-C43; A5-B16-C3; A5-B16-C9;	A4-B16-C14; A4-B16-C20; A4-B16-C26; A4-B16-C32; A4-B16-C38; A4-B16-C44; A5-B16-C4; A5-B16-C10; A5-B16-C16; A5-B16-C22; A5-B16-C28; A5-B16-C34; A5-B16-C40; A5-B16-C46; A6-B16-C6;	A4-B16-C15; A4-B16-C21; A4-B16-C27; A4-B16-C33; A4-B16-C39; A4-B16-C45; A5-B16-C5; A5-B16-C11; A5-B16-C17; A5-B16-C23; A5-B16-C29; A5-B16-C35; A5-B16-C41; A6-B16-C1; A6-B16-C7;	A4-B16-C16; A4-B16-C22; A4-B16-C28; A4-B16-C34; A4-B16-C40; A4-B16-C46; A5-B16-C6; A5-B16-C12; A5-B16-C18; A5-B16-C24; A5-B16-C30; A5-B16-C36; A5-B16-C42; A6-B16-C2; A6-B16-C8;	A4-B16-C17; A4-B16-C23; A4-B16-C29; A4-B16-C35; A4-B16-C41; A5-B16-C1; A5-B16-C7; A5-B16-C13; A5-B16-C19; A5-B16-C25; A5-B16-C31; A5-B16-C37; A5-B16-C43; A6-B16-C3; A6-B16-C9;	A4-B16-C18; A4-B16-C24; A4-B16-C30; A4-B16-C36; A4-B16-C42; A5-B16-C2; A5-B16-C8; A5-B16-C14; A5-B16-C20; A5-B16-C26; A5-B16-C32; A5-B16-C38; A5-B16-C44; A6-B16-C4; A6-B16-C10; A6-B16-C16;
A5-B16-C15; A5-B16-C21; A5-B16-C27; A5-B16-C33; A5-B16-C39; A5-B16-C45; A6-B16-C5; A6-B16-C11;	A5-B16-C16; A5-B16-C22; A5-B16-C28; A5-B16-C34; A5-B16-C40; A5-B16-C46; A6-B16-C6; A6-B16-C12;	A5-B16-C17; A5-B16-C23; A5-B16-C29; A5-B16-C35; A5-B16-C41; A6-B16-C1; A6-B16-C7;	A5-B16-C18; A5-B16-C24; A5-B16-C30; A5-B16-C36; A5-B16-C42; A6-B16-C2; A6-B16-C8;	A5-B16-C19; A5-B16-C25; A5-B16-C31; A5-B16-C37; A5-B16-C43; A6-B16-C3; A6-B16-C9;	A5-B16-C20; A5-B16-C26; A5-B16-C32; A5-B16-C38; A5-B16-C44; A6-B16-C4; A6-B16-C10; A6-B16-C16;

A6-B16- C17;	A6-B16- C18;	A6-B16- C19;	A6-B16- C20;	A6-B16- C21;	A6-B16- C22;
A6-B16- C23;	A6-B16- C24;	A6-B16- C25;	A6-B16- C26;	A6-B16- C27;	A6-B16- C28;
A6-B16- C29;	A6-B16- C30;	A6-B16- C31;	A6-B16- C32;	A6-B16- C33;	A6-B16- C34;
A6-B16- C35;	A6-B16- C36;	A6-B16- C37;	A6-B16- C38;	A6-B16- C39;	A6-B16- C40;
A6-B16- C41;	A6-B16- C42;	A6-B16- C43;	A6-B16- C44;	A6-B16- C45;	A6-B16- C46;
A7-B16-C1;	A7-B16-C2;	A7-B16-C3;	A7-B16-C4;	A7-B16-C5;	A7-B16-C6;
A7-B16-C7;	A7-B16-C8;	A7-B16-C9;	A7-B16- C10;	A7-B16- C11;	A7-B16- C12;
A7-B16- C13;	A7-B16- C14;	A7-B16- C15;	A7-B16- C16;	A7-B16- C17;	A7-B16- C18;
A7-B16- C19;	A7-B16- C20;	A7-B16- C21;	A7-B16- C22;	A7-B16- C23;	A7-B16- C24;
A7-B16- C25;	A7-B16- C26;	A7-B16- C27;	A7-B16- C28;	A7-B16- C29;	A7-B16- C30;
A7-B16- C31;	A7-B16- C32;	A7-B16- C33;	A7-B16- C34;	A7-B16- C35;	A7-B16- C36;
A7-B16- C37;	A7-B16- C38;	A7-B16- C39;	A7-B16- C40;	A7-B16- C41;	A7-B16- C42;
A7-B16- C43;	A7-B16- C44;	A7-B16- C45;	A7-B16- C46;	A8-B16-C1;	A8-B16-C2;
A8-B16-C3;	A8-B16-C4;	A8-B16-C5;	A8-B16-C6;	A8-B16-C7;	A8-B16-C8;
A8-B16-C9;	A8-B16- C10;	A8-B16- C11;	A8-B16- C12;	A8-B16- C13;	A8-B16- C14;
A8-B16- C15;	A8-B16- C16;	A8-B16- C17;	A8-B16- C18;	A8-B16- C19;	A8-B16- C20;
A8-B16- C21;	A8-B16- C22;	A8-B16- C23;	A8-B16- C24;	A8-B16- C25;	A8-B16- C26;
A8-B16- C27;	A8-B16- C28;	A8-B16- C29;	A8-B16- C30;	A8-B16- C31;	A8-B16- C32;
A8-B16- C33;	A8-B16- C34;	A8-B16- C35;	A8-B16- C36;	A8-B16- C37;	A8-B16- C38;
A8-B16- C39;	A8-B16- C40;	A8-B16- C41;	A8-B16- C42;	A8-B16- C43;	A8-B16- C44;
A8-B16- C45;	A8-B16- C46;	A9-B16-C1;	A9-B16-C2;	A9-B16-C3;	A9-B16-C4;
A9-B16-C5;	A9-B16-C6;	A9-B16-C7;	A9-B16-C8;	A9-B16-C9;	A9-B16- C10;
A9-B16- C11;	A9-B16- C12;	A9-B16- C13;	A9-B16- C14;	A9-B16- C15;	A9-B16- C16;
A9-B16- C17;	A9-B16- C18;	A9-B16- C19;	A9-B16- C20;	A9-B16- C21;	A9-B16- C22;
A9-B16- C23;	A9-B16- C24;	A9-B16- C25;	A9-B16- C26;	A9-B16- C27;	A9-B16- C28;
A9-B16- C29;	A9-B16- C30;	A9-B16- C31;	A9-B16- C32;	A9-B16- C33;	A9-B16- C34;

A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-	A9-B16-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A10-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-	A11-B16-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A11-B16-	A11-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-	A12-B16-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;

A13-B16- C1;	A13-B16- C2;	A13-B16- C3;	A13-B16- C4;	A13-B16- C5;	A13-B16- C6;
A13-B16- C7;	A13-B16- C8;	A13-B16- C9;	A13-B16- C10;	A13-B16- C11;	A13-B16- C12;
A13-B16- C13;	A13-B16- C14;	A13-B16- C15;	A13-B16- C16;	A13-B16- C17;	A13-B16- C18;
A13-B16- C19;	A13-B16- C20;	A13-B16- C21;	A13-B16- C22;	A13-B16- C23;	A13-B16- C24;
A13-B16- C25;	A13-B16- C26;	A13-B16- C27;	A13-B16- C28;	A13-B16- C29;	A13-B16- C30;
A13-B16- C31;	A13-B16- C32;	A13-B16- C33;	A13-B16- C34;	A13-B16- C35;	A13-B16- C36;
A13-B16- C37;	A13-B16- C38;	A13-B16- C39;	A13-B16- C40;	A13-B16- C41;	A13-B16- C42;
A13-B16- C43;	A13-B16- C44;	A13-B16- C45;	A13-B16- C46;	A14-B16- C1;	A14-B16- C2;
A14-B16- C3;	A14-B16- C4;	A14-B16- C5;	A14-B16- C6;	A14-B16- C7;	A14-B16- C8;
A14-B16- C9;	A14-B16- C10;	A14-B16- C11;	A14-B16- C12;	A14-B16- C13;	A14-B16- C14;
A14-B16- C15;	A14-B16- C16;	A14-B16- C17;	A14-B16- C18;	A14-B16- C19;	A14-B16- C20;
A14-B16- C21;	A14-B16- C22;	A14-B16- C23;	A14-B16- C24;	A14-B16- C25;	A14-B16- C26;
A14-B16- C27;	A14-B16- C28;	A14-B16- C29;	A14-B16- C30;	A14-B16- C31;	A14-B16- C32;
A14-B16- C33;	A14-B16- C34;	A14-B16- C35;	A14-B16- C36;	A14-B16- C37;	A14-B16- C38;
A14-B16- C39;	A14-B16- C40;	A14-B16- C41;	A14-B16- C42;	A14-B16- C43;	A14-B16- C44;
A14-B16- C45;	A14-B16- C46;	A15-B16- C1;	A15-B16- C2;	A15-B16- C3;	A15-B16- C4;
A15-B16- C5;	A15-B16- C6;	A15-B16- C7;	A15-B16- C8;	A15-B16- C9;	A15-B16- C10;
A15-B16- C11;	A15-B16- C12;	A15-B16- C13;	A15-B16- C14;	A15-B16- C15;	A15-B16- C16;
A15-B16- C17;	A15-B16- C18;	A15-B16- C19;	A15-B16- C20;	A15-B16- C21;	A15-B16- C22;
A15-B16- C23;	A15-B16- C24;	A15-B16- C25;	A15-B16- C26;	A15-B16- C27;	A15-B16- C28;
A15-B16- C29;	A15-B16- C30;	A15-B16- C31;	A15-B16- C32;	A15-B16- C33;	A15-B16- C34;
A15-B16- C35;	A15-B16- C36;	A15-B16- C37;	A15-B16- C38;	A15-B16- C39;	A15-B16- C40;
A15-B16- C41;	A15-B16- C42;	A15-B16- C43;	A15-B16- C44;	A15-B16- C45;	A15-B16- C46;
A16-B16- C1;	A16-B16- C2;	A16-B16- C3;	A16-B16- C4;	A16-B16- C5;	A16-B16- C6;
A16-B16- C7;	A16-B16- C8;	A16-B16- C9;	A16-B16- C10;	A16-B16- C11;	A16-B16- C12;

A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A16-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-	A17-B16-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A17-B16-	A17-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-	A18-B16-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;

A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A19-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-	A20-B16-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A20-B16-	A20-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-	A21-B16-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;

A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A22-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-	A23-B16-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A23-B16-	A23-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-	A24-B16-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A25-B16-	A26-B16-	A26-B16-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;

A26-H16- C3;	A26-H16- C4;	A26-H16- C5;	A26-B16- C6;	A26-H16- C7;	A26-B16- C8;
A26-B16- C9;	A26-B16- C10;	A26-B16- C11;	A26-B16- C12;	A26-B16- C13;	A26-B16- C14;
A26-B16- C15;	A26-B16- C16;	A26-B16- C17;	A26-B16- C18;	A26-B16- C19;	A26-B16- C20;
A26-B16- C21;	A26-B16- C22;	A26-B16- C23;	A26-B16- C24;	A26-B16- C25;	A26-B16- C26;
A26-B16- C27;	A26-B16- C28;	A26-B16- C29;	A26-B16- C30;	A26-B16- C31;	A26-B16- C32;
A26-B16- C33;	A26-B16- C34;	A26-B16- C35;	A26-B16- C36;	A26-B16- C37;	A26-B16- C38;
A26-B16- C39;	A26-H16- C40;	A26-B16- C41;	A26-B16- C42;	A26-B16- C43;	A26-B16- C44;
A26-B16- C45;	A26-B16- C46;	A27-H16- C1;	A27-H16- C2;	A27-B16- C3;	A27-B16- C4;
A27-B16- C5;	A27-B16- C6;	A27-B16- C7;	A27-B16- C8;	A27-B16- C9;	A27-B16- C10;
A27-B16- C11;	A27-B16- C12;	A27-B16- C13;	A27-B16- C14;	A27-B16- C15;	A27-B16- C16;
A27-B16- C17;	A27-B16- C18;	A27-B16- C19;	A27-B16- C20;	A27-B16- C21;	A27-B16- C22;
A27-B16- C23;	A27-H16- C24;	A27-B16- C25;	A27-B16- C26;	A27-B16- C27;	A27-B16- C28;
A27-B16- C29;	A27-B16- C30;	A27-H16- C31;	A27-B16- C32;	A27-B16- C33;	A27-B16- C34;
A27-B16- C35;	A27-B16- C36;	A27-B16- C37;	A27-B16- C38;	A27-B16- C39;	A27-B16- C40;
A27-H16- C41;	A27-B16- C42;	A27-B16- C43;	A27-B16- C44;	A27-B16- C45;	A27-B16- C46;
A28-B16- C1;	A28-B16- C2;	A28-H16- C3;	A28-B16- C4;	A28-B16- C5;	A28-B16- C6;
A28-B16- C7;	A28-B16- C8;	A28-B16- C9;	A28-B16- C10;	A28-B16- C11;	A28-B16- C12;
A28-B16- C13;	A28-B16- C14;	A28-H16- C15;	A28-B16- C16;	A28-B16- C17;	A28-B16- C18;
A28-H16- C19;	A28-B16- C20;	A28-B16- C21;	A28-B16- C22;	A28-B16- C23;	A28-B16- C24;
A28-B16- C25;	A28-H16- C26;	A28-B16- C27;	A28-H16- C28;	A28-B16- C29;	A28-B16- C30;
A28-H16- C31;	A28-B16- C32;	A28-H16- C33;	A28-B16- C34;	A28-B16- C35;	A28-B16- C36;
A28-B16- C37;	A28-B16- C38;	A28-B16- C39;	A28-B16- C40;	A28-B16- C41;	A28-H16- C42;
A28-B16- C43;	A28-H16- C44;	A28-B16- C45;	A28-B16- C46;	A1-B17-C1;	A1-B17-C2;
A1-B17-C3;	A1-B17-C4;	A1-B17-C5;	A1-B17-C6;	A1-B17-C7;	A1-B17-C8;
A1-B17-C9;	A1-B17- C10;	A1-B17- C11;	A1-B17- C12;	A1-B17- C13;	A1-B17- C14;
A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-

C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-	A1-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A1-B17-	A1-B17-	A2-B17-C1;	A2-B17-C2;	A2-B17-C3;	A2-B17-C4;
C45;	C46;				
A2-B17-C5;	A2-B17-C6;	A2-B17-C7;	A2-B17-C8;	A2-B17-C9;	A2-B17-
					C10;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-	A2-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A3-B17-C1;	A3-B17-C2;	A3-B17-C3;	A3-B17-C4;	A3-B17-C5;	A3-B17-C6;
A3-B17-C7;	A3-B17-C8;	A3-B17-C9;	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
			C10;	C11;	C12;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A3-B17-	A4-B17-C1;	A4-B17-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A4-B17-C3;	A4-B17-C4;	A4-B17-C5;	A4-B17-C6;	A4-B17-C7;	A4-B17-C8;
A4-B17-C9;	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-	A4-B17-

C33; A4-B17- C39; A4-B17- C45; A5-B17-C5;	C34; A4-B17- C40; A4-B17- C46; A5-B17-C6;	C35; A4-B17- C41; A5-B17-C1; A5-B17-C7;	C36; A4-B17- C42; A5-B17-C2; A5-B17-C8;	C37; A4-B17- C43; A5-B17-C3; A5-B17-C9;	C38; A4-B17- C44; A5-B17-C4; A5-B17- C10; A5-B17- C11; A5-B17- C17; A5-B17- C23; A5-B17- C29; A5-B17- C35; A5-B17- C41; A6-B17-C1; A6-B17-C7;
A5-B17- C11; A5-B17- C17; A5-B17- C23; A5-B17- C29; A5-B17- C35; A5-B17- C41; A6-B17-C1; A6-B17-C7;	A5-B17- C12; A5-B17- C18; A5-B17- C24; A5-B17- C30; A5-B17- C36; A5-B17- C42; A6-B17-C2; A6-B17-C8;	A5-B17- C13; A5-B17- C19; A5-B17- C25; A5-B17- C31; A5-B17- C37; A5-B17- C43; A6-B17-C3; A6-B17-C9;	A5-B17- C14; A5-B17- C20; A5-B17- C26; A5-B17- C32; A5-B17- C38; A5-B17- C44; A6-B17-C4; A6-B17- C10; A6-B17- C16; A6-B17- C22; A6-B17- C28; A6-B17- C34; A6-B17- C40; A6-B17- C46; A7-B17-C5; A7-B17-C6; A7-B17- C12; A7-B17- C18; A7-B17- C24; A7-B17- C30; A7-B17- C36; A7-B17- C42; A8-B17-C1; A8-B17-C2; A8-B17- C38; A8-B17- C44;	A5-B17- C15; A5-B17- C21; A5-B17- C27; A5-B17- C33; A5-B17- C39; A5-B17- C45; A6-B17-C5; A6-B17- C11; A6-B17- C17; A6-B17- C23; A6-B17- C29; A6-B17- C35; A6-B17- C41; A7-B17-C1; A7-B17- C13; A7-B17- C19; A7-B17- C25; A7-B17- C31; A7-B17- C37; A7-B17- C43; A8-B17-C3; A8-B17- C39; A8-B17- C45;	A5-B17- C16; A5-B17- C22; A5-B17- C28; A5-B17- C34; A5-B17- C40; A5-B17- C46; A6-B17-C6; A6-B17- C12; A6-B17- C18; A6-B17- C24; A6-B17- C30; A6-B17- C36; A6-B17- C42; A7-B17-C2; A7-B17- C14; A7-B17- C20; A7-B17- C26; A7-B17- C32; A7-B17- C38; A7-B17- C44; A8-B17-C4; A8-B17- C50;

A8-B17- C11;	A8-B17- C12;	A8-B17- C13;	A8-B17- C14;	A8-B17- C15;	C10: A8-B17- C16;
A8-B17- C17;	A8-B17- C18;	A8-B17- C19;	A8-B17- C20;	A8-B17- C21;	A8-B17- C22;
A8-B17- C23;	A8-B17- C24;	A8-B17- C25;	A8-B17- C26;	A8-B17- C27;	A8-B17- C28;
A8-B17- C29;	A8-B17- C30;	A8-B17- C31;	A8-B17- C32;	A8-B17- C33;	A8-B17- C34;
A8-B17- C35;	A8-B17- C36;	A8-B17- C37;	A8-B17- C38;	A8-B17- C39;	A8-B17- C40;
A8-B17- C41;	A8-B17- C42;	A8-B17- C43;	A8-B17- C44;	A8-B17- C45;	A8-B17- C46;
A9-B17-C1;	A9-B17-C2;	A9-B17-C3;	A9-B17-C4;	A9-B17-C5;	A9-B17-C6;
A9-B17-C7;	A9-B17-C8;	A9-B17-C9;	A9-B17- C10;	A9-B17- C11;	A9-B17- C12;
A9-B17- C13;	A9-B17- C14;	A9-B17- C15;	A9-B17- C16;	A9-B17- C17;	A9-B17- C18;
A9-B17- C19;	A9-B17- C20;	A9-B17- C21;	A9-B17- C22;	A9-B17- C23;	A9-B17- C24;
A9-B17- C25;	A9-B17- C26;	A9-B17- C27;	A9-B17- C28;	A9-B17- C29;	A9-B17- C30;
A9-B17- C31;	A9-B17- C32;	A9-B17- C33;	A9-B17- C34;	A9-B17- C35;	A9-B17- C36;
A9-B17- C37;	A9-B17- C38;	A9-B17- C39;	A9-B17- C40;	A9-B17- C41;	A9-B17- C42;
A9-B17- C43;	A9-B17- C44;	A9-B17- C45;	A9-B17- C46;	A10-B17- C1;	A10-B17- C2;
A10-B17- C3;	A10-B17- C4;	A10-B17- C5;	A10-B17- C6;	A10-B17- C7;	A10-B17- C8;
A10-B17- C9;	A10-B17- C10;	A10-B17- C11;	A10-B17- C12;	A10-B17- C13;	A10-B17- C14;
A10-B17- C15;	A10-B17- C16;	A10-B17- C17;	A10-B17- C18;	A10-B17- C19;	A10-B17- C20;
A10-B17- C21;	A10-B17- C22;	A10-B17- C23;	A10-B17- C24;	A10-B17- C25;	A10-B17- C26;
A10-B17- C27;	A10-B17- C28;	A10-B17- C29;	A10-B17- C30;	A10-B17- C31;	A10-B17- C32;
A10-B17- C33;	A10-B17- C34;	A10-B17- C35;	A10-B17- C36;	A10-B17- C37;	A10-B17- C38;
A10-B17- C39;	A10-B17- C40;	A10-B17- C41;	A10-B17- C42;	A10-B17- C43;	A10-B17- C44;
A10-B17- C45;	A10-B17- C46;	A11-B17- C1;	A11-B17- C2;	A11-B17- C3;	A11-B17- C4;
A11-B17- C5;	A11-B17- C6;	A11-B17- C7;	A11-B17- C8;	A11-B17- C9;	A11-B17- C10;
A11-B17- C11;	A11-B17- C12;	A11-B17- C13;	A11-B17- C14;	A11-B17- C15;	A11-B17- C16;
A11-B17- C17;	A11-B17- C18;	A11-B17- C19;	A11-B17- C20;	A11-B17- C21;	A11-B17- C22;

A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-	A11-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A12-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-	A13-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A13-B17-	A13-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;

A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C33;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-	A14-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A15-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-	A16-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A16-B17-	A16-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-	A17-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;

A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A18-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-	A19-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A19-B17-	A19-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-	A20-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;

A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A21-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-	A22-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A22-B17-	A22-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-	A23-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;

A24-B17-	A24-H17-	A24-B17-	A24-H17-	A24-H17-	A24-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A24-B17-	A25-H17-	A25-B17-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A25-H17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-	A25-B17-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-	A25-B17-	A25-B17-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A25-B17-	A25-B17-	A25-H17-	A25-B17-	A25-B17-	A25-B17-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A25-B17-	A25-H17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A26-B17-	A26-H17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-H17-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A26-B17-	A26-H17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A26-B17-	A26-B17-	A26-H17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-H17-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A26-H17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-	A26-B17-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-H17-	A27-B17-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A27-B17-	A27-B17-	A27-H17-	A27-H17-	A27-B17-	A27-B17-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-H17-	A27-B17-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-B17-	A27-H17-	A27-B17-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;

A27-B17- C37;	A27-B17- C38;	A27-B17- C39;	A27-B17- C40;	A27-B17- C41;	A27-B17- C42;
A27-B17- C43;	A27-B17- C44;	A27-B17- C45;	A27-B17- C46;	A28-B17- C1;	A28-B17- C2;
A28-B17- C3;	A28-B17- C4;	A28-B17- C5;	A28-B17- C6;	A28-B17- C7;	A28-B17- C8;
A28-B17- C9;	A28-B17- C10;	A28-B17- C11;	A28-B17- C12;	A28-B17- C13;	A28-B17- C14;
A28-B17- C15;	A28-B17- C16;	A28-B17- C17;	A28-B17- C18;	A28-B17- C19;	A28-B17- C20;
A28-B17- C21;	A28-B17- C22;	A28-B17- C23;	A28-B17- C24;	A28-B17- C25;	A28-B17- C26;
A28-B17- C27;	A28-B17- C28;	A28-B17- C29;	A28-B17- C30;	A28-B17- C31;	A28-B17- C32;
A28-B17- C33;	A28-B17- C34;	A28-B17- C35;	A28-B17- C36;	A28-B17- C37;	A28-B17- C38;
A28-B17- C39;	A28-B17- C40;	A28-B17- C41;	A28-B17- C42;	A28-B17- C43;	A28-B17- C44;
A28-B17- C45;	A28-B17- C46;	A1-B18-C1;	A1-B18-C2;	A1-B18-C3;	A1-B18-C4;
A1-B18-C5;	A1-B18-C6;	A1-B18-C7;	A1-B18-C8;	A1-B18-C9;	A1-B18- C10;
A1-B18- C11;	A1-B18- C12;	A1-B18- C13;	A1-B18- C14;	A1-B18- C15;	A1-B18- C16;
A1-B18- C17;	A1-B18- C18;	A1-B18- C19;	A1-B18- C20;	A1-B18- C21;	A1-B18- C22;
A1-B18- C23;	A1-B18- C24;	A1-B18- C25;	A1-B18- C26;	A1-B18- C27;	A1-B18- C28;
A1-B18- C29;	A1-B18- C30;	A1-B18- C31;	A1-B18- C32;	A1-B18- C33;	A1-B18- C34;
A1-B18- C35;	A1-B18- C36;	A1-B18- C37;	A1-B18- C38;	A1-B18- C39;	A1-B18- C40;
A1-B18- C41;	A1-B18- C42;	A1-B18- C43;	A1-B18- C44;	A1-B18- C45;	A1-B18- C46;
A2-B18-C1;	A2-B18-C2;	A2-B18-C3;	A2-B18-C4;	A2-B18-C5;	A2-B18-C6;
A2-B18-C7;	A2-B18-C8;	A2-B18-C9;	A2-B18- C10;	A2-B18- C11;	A2-B18- C12;
A2-B18- C13;	A2-B18- C14;	A2-B18- C15;	A2-B18- C16;	A2-B18- C17;	A2-B18- C18;
A2-B18- C19;	A2-B18- C20;	A2-B18- C21;	A2-B18- C22;	A2-B18- C23;	A2-B18- C24;
A2-B18- C25;	A2-B18- C26;	A2-B18- C27;	A2-B18- C28;	A2-B18- C29;	A2-B18- C30;
A2-B18- C31;	A2-B18- C32;	A2-B18- C33;	A2-B18- C34;	A2-B18- C35;	A2-B18- C36;
A2-B18- C37;	A2-B18- C38;	A2-B18- C39;	A2-B18- C40;	A2-B18- C41;	A2-B18- C42;
A2-B18- C43;	A2-B18- C44;	A2-B18- C45;	A2-B18- C46;	A3-B18-C1;	A3-B18-C2;
A3-B18-C3;	A3-B18-C4;	A3-B18-C5;	A3-B18-C6;	A3-B18-C7;	A3-B18-C8;

A3-B18-C9;	A3-B18-C10;	A3-B18-C11;	A3-B18-C12;	A3-B18-C13;	A3-B18-C14;
A3-B18-C15;	A3-B18-C16;	A3-B18-C17;	A3-B18-C18;	A3-B18-C19;	A3-B18-C20;
A3-B18-C21;	A3-B18-C22;	A3-B18-C23;	A3-B18-C24;	A3-B18-C25;	A3-B18-C26;
A3-B18-C27;	A3-B18-C28;	A3-B18-C29;	A3-B18-C30;	A3-B18-C31;	A3-B18-C32;
A3-B18-C33;	A3-B18-C34;	A3-B18-C35;	A3-B18-C36;	A3-B18-C37;	A3-B18-C38;
A3-B18-C39;	A3-B18-C40;	A3-B18-C41;	A3-B18-C42;	A3-B18-C43;	A3-B18-C44;
A3-B18-C45;	A3-B18-C46;	A4-B18-C1;	A4-B18-C2;	A4-B18-C3;	A4-B18-C4;
A4-B18-C5;	A4-B18-C6;	A4-B18-C7;	A4-B18-C8;	A4-B18-C9;	A4-B18-C10;
A4-B18-C11;	A4-B18-C12;	A4-B18-C13;	A4-B18-C14;	A4-B18-C15;	A4-B18-C16;
A4-B18-C17;	A4-B18-C18;	A4-B18-C19;	A4-B18-C20;	A4-B18-C21;	A4-B18-C22;
A4-B18-C23;	A4-B18-C24;	A4-B18-C25;	A4-B18-C26;	A4-B18-C27;	A4-B18-C28;
A4-B18-C29;	A4-B18-C30;	A4-B18-C31;	A4-B18-C32;	A4-B18-C33;	A4-B18-C34;
A4-B18-C35;	A4-B18-C36;	A4-B18-C37;	A4-B18-C38;	A4-B18-C39;	A4-B18-C40;
A4-B18-C41;	A4-B18-C42;	A4-B18-C43;	A4-B18-C44;	A4-B18-C45;	A4-B18-C46;
A5-B18-C1;	A5-B18-C2;	A5-B18-C3;	A5-B18-C4;	A5-B18-C5;	A5-B18-C6;
A5-B18-C7;	A5-B18-C8;	A5-B18-C9;	A5-B18-C10;	A5-B18-C11;	A5-B18-C12;
A5-B18-C13;	A5-B18-C14;	A5-B18-C15;	A5-B18-C16;	A5-B18-C17;	A5-B18-C18;
A5-B18-C19;	A5-B18-C20;	A5-B18-C21;	A5-B18-C22;	A5-B18-C23;	A5-B18-C24;
A5-B18-C25;	A5-B18-C26;	A5-B18-C27;	A5-B18-C28;	A5-B18-C29;	A5-B18-C30;
A5-B18-C31;	A5-B18-C32;	A5-B18-C33;	A5-B18-C34;	A5-B18-C35;	A5-B18-C36;
A5-B18-C37;	A5-B18-C38;	A5-B18-C39;	A5-B18-C40;	A5-B18-C41;	A5-B18-C42;
A5-B18-C43;	A5-B18-C44;	A5-B18-C45;	A5-B18-C46;	A6-B18-C1;	A6-B18-C2;
A6-B18-C3;	A6-B18-C4;	A6-B18-C5;	A6-B18-C6;	A6-B18-C7;	A6-B18-C8;
A6-B18-C9;	A6-B18-C10;	A6-B18-C11;	A6-B18-C12;	A6-B18-C13;	A6-B18-C14;
A6-B18-C15;	A6-B18-C16;	A6-B18-C17;	A6-B18-C18;	A6-B18-C19;	A6-B18-C20;
A6-B18-C21;	A6-B18-C22;	A6-B18-C23;	A6-B18-C24;	A6-B18-C25;	A6-B18-C26;

A6-B18-C27;	A6-B18-C28;	A6-B18-C29;	A6-B18-C30;	A6-B18-C31;	A6-B18-C12;
A6-B18-C33;	A6-B18-C34;	A6-B18-C35;	A6-B18-C36;	A6-B18-C37;	A6-B18-C38;
A6-B18-C19;	A6-B18-C40;	A6-B18-C41;	A6-B18-C42;	A6-B18-C43;	A6-B18-C44;
A6-B18-C45;	A6-B18-C46;	A7-B18-C1;	A7-B18-C2;	A7-B18-C3;	A7-B18-C4;
A7-B18-C5;	A7-B18-C6;	A7-B18-C7;	A7-B18-C8;	A7-B18-C9;	A7-B18-C10;
A7-B18-C11;	A7-B18-C12;	A7-B18-C13;	A7-B18-C14;	A7-B18-C15;	A7-B18-C16;
A7-B18-C17;	A7-B18-C18;	A7-B18-C19;	A7-B18-C20;	A7-B18-C21;	A7-B18-C22;
A7-B18-C23;	A7-B18-C24;	A7-B18-C25;	A7-B18-C26;	A7-B18-C27;	A7-B18-C28;
A7-B18-C29;	A7-B18-C30;	A7-B18-C31;	A7-B18-C32;	A7-B18-C33;	A7-B18-C34;
A7-B18-C35;	A7-B18-C36;	A7-B18-C37;	A7-B18-C38;	A7-B18-C39;	A7-B18-C40;
A7-B18-C41;	A7-B18-C42;	A7-B18-C43;	A7-B18-C44;	A7-B18-C45;	A7-B18-C46;
A8-B18-C1;	A8-B18-C2;	A8-B18-C3;	A8-B18-C4;	A8-B18-C5;	A8-B18-C6;
A8-B18-C7;	A8-B18-C8;	A8-B18-C9;	A8-B18-C10;	A8-B18-C11;	A8-B18-C12;
A8-B18-C13;	A8-B18-C14;	A8-B18-C15;	A8-B18-C16;	A8-B18-C17;	A8-B18-C18;
A8-B18-C19;	A8-B18-C20;	A8-B18-C21;	A8-B18-C22;	A8-B18-C23;	A8-B18-C24;
A8-B18-C25;	A8-B18-C26;	A8-B18-C27;	A8-B18-C28;	A8-B18-C29;	A8-B18-C30;
A8-B18-C31;	A8-B18-C32;	A8-B18-C33;	A8-B18-C34;	A8-B18-C35;	A8-B18-C36;
A8-B18-C37;	A8-B18-C38;	A8-B18-C39;	A8-B18-C40;	A8-B18-C41;	A8-B18-C42;
A8-B18-C43;	A8-B18-C44;	A8-B18-C45;	A8-B18-C46;	A9-B18-C1;	A9-B18-C2;
A9-B18-C3;	A9-B18-C4;	A9-B18-C5;	A9-B18-C6;	A9-B18-C7;	A9-B18-C8;
A9-B18-C9;	A9-B18-C10;	A9-B18-C11;	A9-B18-C12;	A9-B18-C13;	A9-B18-C14;
A9-B18-C15;	A9-B18-C16;	A9-B18-C17;	A9-B18-C18;	A9-B18-C19;	A9-B18-C20;
A9-B18-C21;	A9-B18-C22;	A9-B18-C23;	A9-B18-C24;	A9-B18-C25;	A9-B18-C26;
A9-B18-C27;	A9-B18-C28;	A9-B18-C29;	A9-B18-C30;	A9-B18-C31;	A9-B18-C32;
A9-B18-C33;	A9-B18-C34;	A9-B18-C35;	A9-B18-C36;	A9-B18-C37;	A9-B18-C38;
A9-B18-C39;	A9-B18-C40;	A9-B18-C41;	A9-B18-C42;	A9-B18-C43;	A9-B18-C44;

A9-B18-	A9-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-	A10-B18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A11-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-	A12-B18-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A12-B18-	A12-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;

A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-	A13-B18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A14-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-	A15-B18-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A15-B18-	A15-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-B18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;

A16-U18-	A16-U18-	A16-B18-	A16-R18-	A16-H18-	A16-U18-
C23;	C24;	C23;	C26;	C27;	C28;
A16-H18-	A16-U18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-R18-	A16-R18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A16-R18-	A16-H18-	A16-U18-	A16-B18-	A16-B18-	A16-R18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A16-R18-	A16-R18-	A16-U18-	A16-B18-	A16-R18-	A16-R18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A17-R18-	A17-R18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-	A17-R18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A17-R18-	A17-H18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-	A17-R18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A17-B18-	A17-R18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-	A17-R18-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A17-B18-	A17-R18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-	A17-B18-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A17-U18-	A17-B18-	A17-U18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A17-U18-	A17-R18-	A17-H18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-B18-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A17-U18-	A17-R18-	A17-U18-	A17-U18-	A17-B18-	A17-R18-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A17-U18-	A17-B18-	A17-R18-	A17-U18-	A18-B18-	A18-B18-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A18-H18-	A18-U18-	A18-B18-	A18-H18-	A18-U18-	A18-U18-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A18-B18-	A18-U18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-U18-	A18-U18-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A18-R18-	A18-U18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-U18-	A18-B18-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A18-B18-	A18-R18-	A18-U18-	A18-B18-	A18-H18-	A18-U18-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A18-U18-	A18-B18-	A18-H18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-U18-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A18-H18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-B18-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A18-R18-	A18-U18-	A18-R18-	A18-B18-	A18-R18-	A18-U18-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A18-B18-	A18-U18-	A19-R18-	A19-B18-	A19-R18-	A19-U18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A19-B18-	A19-H18-	A19-B18-	A19-U18-	A19-B18-	A19-U18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A19-B18-	A19-U18-	A19-B18-	A19-U18-	A19-R18-	A19-U18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A19-B18-	A19-U18-	A19-R18-	A19-U18-	A19-R18-	A19-U18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A19-H18-	A19-R18-	A19-B18-	A19-U18-	A19-B18-	A19-U18-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A19-B18-	A19-B18-	A19-U18-	A19-R18-	A19-B18-	A19-R18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;

A19-H18-	A19-B18-	A19-B18-	A19-B18-	A19-H18-	A19-B18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A19-B18-	A19-B18-	A19-B18-	A19-B18-	A19-H18-	A19-B18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A20-B18-	A20-B18-	A20-H18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-H18-	A20-B18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A20-B18-	A20-B18-	A20-H18-	A20-H18-	A20-B18-	A20-B18-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A20-B18-	A20-H18-	A20-H18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-H18-	A20-B18-	A20-B18-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A20-B18-	A21-B18-	A21-H18-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-H18-	A21-B18-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A21-H18-	A21-H18-	A21-H18-	A21-H18-	A21-B18-	A21-B18-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-H18-	A21-H18-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A21-H18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-H18-	A21-B18-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A21-B18-	A21-H18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-	A21-B18-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A21-B18-	A21-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A22-B18-	A22-H18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-H18-	A22-B18-	A22-B18-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A22-B18-	A22-H18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-	A22-B18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;

A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A23-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-	A24-B18-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A24-B18-	A24-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-	A25-B18-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-	A26-B18-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;

A26-B18- C13;	A26-B18- C14;	A26-B18- C15;	A26-B18- C16;	A26-B18- C17;	A26-B18- C18;
A26-B18- C19;	A26-B18- C20;	A26-B18- C21;	A26-B18- C22;	A26-B18- C23;	A26-B18- C24;
A26-B18- C25;	A26-B18- C26;	A26-B18- C27;	A26-B18- C28;	A26-B18- C29;	A26-B18- C30;
A26-B18- C31;	A26-B18- C32;	A26-B18- C33;	A26-B18- C34;	A26-B18- C35;	A26-B18- C36;
A26-B18- C37;	A26-B18- C38;	A26-B18- C39;	A26-B18- C40;	A26-B18- C41;	A26-B18- C42;
A26-B18- C43;	A26-B18- C44;	A26-B18- C45;	A26-B18- C46;	A27-B18- C1;	A27-B18- C2;
A27-B18- C3;	A27-B18- C4;	A27-B18- C5;	A27-B18- C6;	A27-B18- C7;	A27-B18- C8;
A27-B18- C9;	A27-B18- C10;	A27-B18- C11;	A27-B18- C12;	A27-B18- C13;	A27-B18- C14;
A27-B18- C15;	A27-B18- C16;	A27-B18- C17;	A27-B18- C18;	A27-B18- C19;	A27-B18- C20;
A27-B18- C21;	A27-B18- C22;	A27-B18- C23;	A27-B18- C24;	A27-B18- C25;	A27-B18- C26;
A27-B18- C27;	A27-B18- C28;	A27-B18- C29;	A27-B18- C30;	A27-B18- C31;	A27-B18- C32;
A27-B18- C33;	A27-B18- C34;	A27-B18- C35;	A27-B18- C36;	A27-B18- C37;	A27-B18- C38;
A27-B18- C39;	A27-B18- C40;	A27-B18- C41;	A27-B18- C42;	A27-B18- C43;	A27-B18- C44;
A27-B18- C45;	A27-B18- C46;	A28-B18- C1;	A28-B18- C2;	A28-B18- C3;	A28-B18- C4;
A28-B18- C5;	A28-B18- C6;	A28-B18- C7;	A28-B18- C8;	A28-B18- C9;	A28-B18- C10;
A28-B18- C11;	A28-B18- C12;	A28-B18- C13;	A28-B18- C14;	A28-B18- C15;	A28-B18- C16;
A28-B18- C17;	A28-B18- C18;	A28-B18- C19;	A28-B18- C20;	A28-B18- C21;	A28-B18- C22;
A28-B18- C23;	A28-B18- C24;	A28-B18- C25;	A28-B18- C26;	A28-B18- C27;	A28-B18- C28;
A28-B18- C29;	A28-B18- C30;	A28-B18- C31;	A28-B18- C32;	A28-B18- C33;	A28-B18- C34;
A28-B18- C35;	A28-B18- C36;	A28-B18- C37;	A28-B18- C38;	A28-B18- C39;	A28-B18- C40;
A28-B18- C41;	A28-B18- C42;	A28-B18- C43;	A28-B18- C44;	A28-B18- C45;	A28-B18- C46;
A1-B19-C1;	A1-B19-C2;	A1-B19-C3;	A1-B19-C4;	A1-B19-C5;	A1-B19-C6;
A1-B19-C7;	A1-B19-C8;	A1-B19-C9;	A1-B19- C10;	A1-B19- C11;	A1-B19- C12;
A1-B19- C13;	A1-B19- C14;	A1-B19- C15;	A1-B19- C16;	A1-B19- C17;	A1-B19- C18;
A1-B19- C19;	A1-B19- C20;	A1-B19- C21;	A1-B19- C22;	A1-B19- C23;	A1-B19- C24;
A1-B19-	A1-B19-	A1-B19-	A1-B19-	A1-B19-	A1-B19-

C25; A1-B19- C31; A1-B19- C37; A1-B19- C43; A2-B19-C3; A2-B19-C9;	C26; A1-B19- C32; A1-B19- C38; A1-B19- C44; A2-B19-C4; A2-B19- C10; A2-B19- C16; A2-B19- C22; A2-B19- C28; A2-B19- C34; A2-B19- C40; A2-B19- C46; A3-B19-C5;	C27; A1-B19- C33; A1-B19- C39; A1-B19- C45; A2-B19-C5; A2-B19- C11; A2-B19- C17; A2-B19- C23; A2-B19- C29; A2-B19- C35; A2-B19- C41; A3-B19-C1; A3-B19-C7;	C28; A1-B19- C34; A1-B19- C40; A1-B19- C46; A2-B19-C6; A2-B19- C12; A2-B19- C18; A2-B19- C24; A2-B19- C30; A2-B19- C36; A2-B19- C42; A3-B19-C2; A3-B19-C8;	C29; A1-B19- C35; A1-B19- C41; A2-B19-C1; A2-B19-C7; A2-B19- C13; A2-B19- C19; A2-B19- C25; A2-B19- C31; A2-B19- C37; A2-B19- C43; A3-B19-C3; A3-B19-C9;	C30; A1-B19- C36; A1-B19- C42; A2-B19-C2; A2-B19-C8; A2-B19- C14; A2-B19- C20; A2-B19- C26; A2-B19- C32; A2-B19- C38; A2-B19- C44; A3-B19-C4; A3-B19- C10; A3-B19- C16; A3-B19- C22; A3-B19- C28; A3-B19- C34; A3-B19- C40; A3-B19- C46; A4-B19-C6; A4-B19- C12; A4-B19- C18; A4-B19- C24; A4-B19- C30; A4-B19- C36; A4-B19- C42; A5-B19-C2;
A2-B19- C15; A2-B19- C21; A2-B19- C27; A2-B19- C33; A2-B19- C39; A2-B19- C45;	A2-B19- C16; A2-B19- C22; A2-B19- C28; A2-B19- C34; A2-B19- C40; A2-B19- C46;	A2-B19- C17; A2-B19- C23; A2-B19- C29; A2-B19- C35; A2-B19- C41; A3-B19-C1; A3-B19-C7;	A2-B19- C18; A2-B19- C24; A2-B19- C30; A2-B19- C36; A2-B19- C42; A3-B19-C2; A3-B19-C8;	A2-B19- C19; A2-B19- C25; A2-B19- C31; A2-B19- C37; A2-B19- C43; A3-B19-C3; A3-B19-C9;	A2-B19- C20; A2-B19- C26; A2-B19- C32; A2-B19- C38; A2-B19- C44; A3-B19-C4; A3-B19- C10; A3-B19- C16; A3-B19- C22; A3-B19- C28; A3-B19- C34; A3-B19- C40; A3-B19- C46; A4-B19-C6; A4-B19- C12; A4-B19- C18; A4-B19- C24; A4-B19- C30; A4-B19- C36; A4-B19- C42; A5-B19-C2;
A3-B19- C11; A3-B19- C17; A3-B19- C23; A3-B19- C29; A3-B19- C35; A3-B19- C41; A4-B19-C1; A4-B19-C7;	A3-B19- C12; A3-B19- C18; A3-B19- C24; A3-B19- C30; A3-B19- C36; A3-B19- C42; A4-B19-C2; A4-B19-C8;	A3-B19- C13; A3-B19- C19; A3-B19- C25; A3-B19- C31; A3-B19- C37; A3-B19- C43; A4-B19-C3; A4-B19-C9;	A3-B19- C14; A3-B19- C20; A3-B19- C26; A3-B19- C32; A3-B19- C38; A3-B19- C44; A4-B19-C4; A4-B19- C10; A4-B19- C16; A4-B19- C22; A4-B19- C28; A4-B19- C34; A4-B19- C40; A4-B19- C46; A5-B19-C1;	A3-B19- C15; A3-B19- C21; A3-B19- C27; A3-B19- C33; A3-B19- C39; A3-B19- C45; A4-B19-C5; A4-B19- C11; A4-B19- C17; A4-B19- C23; A4-B19- C29; A4-B19- C35; A4-B19- C41; A5-B19-C1;	A3-B19- C16; A3-B19- C22; A3-B19- C28; A3-B19- C34; A3-B19- C40; A3-B19- C46; A4-B19-C6; A4-B19- C12; A4-B19- C18; A4-B19- C24; A4-B19- C30; A4-B19- C36; A4-B19- C42; A5-B19-C2;
A4-B19- C13; A4-B19- C19; A4-B19- C25; A4-B19- C31; A4-B19- C37; A4-B19-	A4-B19- C14; A4-B19- C20; A4-B19- C26; A4-B19- C32; A4-B19- C38; A4-B19-	A4-B19- C15; A4-B19- C21; A4-B19- C27; A4-B19- C33; A4-B19- C39; A4-B19-	A4-B19- C16; A4-B19- C22; A4-B19- C28; A4-B19- C34; A4-B19- C40; A4-B19-	A4-B19- C17; A4-B19- C23; A4-B19- C29; A4-B19- C35; A4-B19- C41; A5-B19-C1;	A4-B19- C18; A4-B19- C24; A4-B19- C30; A4-B19- C36; A4-B19- C42; A5-B19-C2;

C43; A5-B19-C3; A5-B19-C9;	C44; A5-B19-C4; A5-B19- C10; A5-B19- C15; A5-B19- C21; A5-B19- C27; A5-B19- C33; A5-B19- C39; A5-B19- C45; A6-B19-C5;	C45; A5-B19-C5; A5-B19- C11; A5-B19- C17; A5-B19- C23; A5-B19- C29; A5-B19- C35; A5-B19- C41; A6-B19-C1; A6-B19-C7;	C46; A5-B19-C6; A5-B19- C12; A5-B19- C18; A5-B19- C24; A5-B19- C30; A5-B19- C36; A5-B19- C42; A6-B19-C2; A6-B19-C8;	A5-B19-C7; A5-B19- C13; A5-B19- C19; A5-B19- C25; A5-B19- C31; A5-B19- C37; A5-B19- C43; A6-B19-C3; A6-B19-C9;	A5-B19-C8; A5-B19- C14; A5-B19- C20; A5-B19- C26; A5-B19- C32; A5-B19- C38; A5-B19- C44; A6-B19-C4; A6-B19- C10; A6-B19- C16; A6-B19- C22; A6-B19- C28; A6-B19- C34; A6-B19- C40; A6-B19- C46; A7-B19-C5; A7-B19-C6; A7-B19- C11; A7-B19- C17; A7-B19- C23; A7-B19- C29; A7-B19- C35; A7-B19- C41; A8-B19-C1; A8-B19-C2;
A6-B19- C11; A6-B19- C17; A6-B19- C23; A6-B19- C29; A6-B19- C35; A6-B19- C41; A7-B19-C1; A7-B19-C7;	A6-B19- C12; A6-B19- C18; A6-B19- C24; A6-B19- C30; A6-B19- C36; A6-B19- C42; A7-B19-C2; A7-B19-C8;	A6-B19- C13; A6-B19- C19; A6-B19- C25; A6-B19- C31; A6-B19- C37; A6-B19- C43; A7-B19-C3; A7-B19-C9;	A6-B19- C14; A6-B19- C20; A6-B19- C26; A6-B19- C32; A6-B19- C38; A6-B19- C44; A7-B19-C4; A7-B19- C10; A7-B19- C16; A7-B19- C22; A7-B19- C28; A7-B19- C34; A7-B19- C40; A7-B19- C46; A8-B19-C6; A8-B19- C12; A8-B19- C18; A8-B19- C24; A8-B19- C30; A8-B19- C36; A8-B19- C42; A8-B19-C7; A8-B19-C8;	A6-B19- C15; A6-B19- C21; A6-B19- C27; A6-B19- C33; A6-B19- C39; A6-B19- C45; A7-B19-C5; A7-B19- C11; A7-B19- C17; A7-B19- C23; A7-B19- C29; A7-B19- C35; A7-B19- C41; A8-B19-C1; A8-B19-C2;	A6-B19- C16; A6-B19- C22; A6-B19- C28; A6-B19- C34; A6-B19- C40; A6-B19- C46; A7-B19-C6; A7-B19- C12; A7-B19- C18; A7-B19- C24; A7-B19- C30; A7-B19- C36; A7-B19- C42; A8-B19-C2; A8-B19- C14; A8-B19- C20;
A8-B19- C9; A8-B19- C15;	A8-B19- C10; A8-B19- C16;	A8-B19- C11; A8-B19- C17;	A8-B19- C12; A8-B19- C18;	A8-B19- C13; A8-B19- C19;	A8-B19- C14; A8-B19- C20;

A8-B19- C21;	A8-B19- C22;	A8-B19- C23;	A8-B19- C24;	A8-B19- C25;	A8-B19- C26;
A8-B19- C27;	A8-B19- C28;	A8-B19- C29;	A8-B19- C30;	A8-B19- C31;	A8-B19- C32;
A8-B19- C33;	A8-B19- C34;	A8-B19- C35;	A8-B19- C36;	A8-B19- C37;	A8-B19- C38;
A8-B19- C39;	A8-B19- C40;	A8-B19- C41;	A8-B19- C42;	A8-B19- C43;	A8-B19- C44;
A8-B19- C45;	A8-B19- C46;	A9-B19-C1;	A9-B19-C2;	A9-B19-C3;	A9-B19-C4;
A9-B19-C5;	A9-B19-C6;	A9-B19-C7;	A9-B19-C8;	A9-B19-C9;	A9-B19- C10;
A9-B19- C11;	A9-B19- C12;	A9-B19- C13;	A9-B19- C14;	A9-B19- C15;	A9-B19- C16;
A9-B19- C17;	A9-B19- C18;	A9-B19- C19;	A9-B19- C20;	A9-B19- C21;	A9-B19- C22;
A9-B19- C23;	A9-B19- C24;	A9-B19- C25;	A9-B19- C26;	A9-B19- C27;	A9-B19- C28;
A9-B19- C29;	A9-B19- C30;	A9-B19- C31;	A9-B19- C32;	A9-B19- C33;	A9-B19- C34;
A9-B19- C35;	A9-B19- C36;	A9-B19- C37;	A9-B19- C38;	A9-B19- C39;	A9-B19- C40;
A9-B19- C41;	A9-B19- C42;	A9-B19- C43;	A9-B19- C44;	A9-B19- C45;	A9-B19- C46;
A10-B19- C1;	A10-B19- C2;	A10-B19- C3;	A10-B19- C4;	A10-B19- C5;	A10-B19- C6;
A10-B19- C7;	A10-B19- C8;	A10-B19- C9;	A10-B19- C10;	A10-B19- C11;	A10-B19- C12;
A10-B19- C13;	A10-B19- C14;	A10-B19- C15;	A10-B19- C16;	A10-B19- C17;	A10-B19- C18;
A10-B19- C19;	A10-B19- C20;	A10-B19- C21;	A10-B19- C22;	A10-B19- C23;	A10-B19- C24;
A10-B19- C25;	A10-B19- C26;	A10-B19- C27;	A10-B19- C28;	A10-B19- C29;	A10-B19- C30;
A10-B19- C31;	A10-B19- C32;	A10-B19- C33;	A10-B19- C34;	A10-B19- C35;	A10-B19- C36;
A10-B19- C37;	A10-B19- C38;	A10-B19- C39;	A10-B19- C40;	A10-B19- C41;	A10-B19- C42;
A10-B19- C43;	A10-B19- C44;	A10-B19- C45;	A10-B19- C46;	A11-B19- C1;	A11-B19- C2;
A11-B19- C3;	A11-B19- C4;	A11-B19- C5;	A11-B19- C6;	A11-B19- C7;	A11-B19- C8;
A11-B19- C9;	A11-B19- C10;	A11-B19- C11;	A11-B19- C12;	A11-B19- C13;	A11-B19- C14;
A11-B19- C15;	A11-B19- C16;	A11-B19- C17;	A11-B19- C18;	A11-B19- C19;	A11-B19- C20;
A11-B19- C21;	A11-B19- C22;	A11-B19- C23;	A11-B19- C24;	A11-B19- C25;	A11-B19- C26;
A11-B19- C27;	A11-B19- C28;	A11-B19- C29;	A11-B19- C30;	A11-B19- C31;	A11-B19- C32;

A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-	A11-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A11-B19-	A11-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-	A12-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A13-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-	A14-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;

A14-B19-	A14-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-	A15-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A16-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-	A17-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A17-B19-	A17-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;

A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-	A18-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A19-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-	A20-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A20-B19-	A20-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;

A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-	A21-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A22-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-	A23-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A23-B19-	A23-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;

A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-	A24-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A25-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-	A26-B19-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A26-B19-	A26-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-	A27-B19-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;

A28-B19-C1;	A28-B19-C2;	A28-B19-C3;	A28-B19-C4;	A28-B19-C5;	A28-B19-C6;
A28-B19-C7;	A28-B19-C8;	A28-B19-C9;	A28-B19-C10;	A28-B19-C11;	A28-B19-C12;
A28-B19-C13;	A28-B19-C14;	A28-B19-C15;	A28-B19-C16;	A28-B19-C17;	A28-B19-C18;
A28-B19-C19;	A28-B19-C20;	A28-B19-C21;	A28-B19-C22;	A28-B19-C23;	A28-B19-C24;
A28-B19-C25;	A28-B19-C26;	A28-B19-C27;	A28-B19-C28;	A28-B19-C29;	A28-B19-C30;
A28-B19-C31;	A28-B19-C32;	A28-B19-C33;	A28-B19-C34;	A28-B19-C35;	A28-B19-C36;
A28-B19-C37;	A28-B19-C38;	A28-B19-C39;	A28-B19-C40;	A28-B19-C41;	A28-B19-C42;
A28-B19-C43;	A28-B19-C44;	A28-B19-C45;	A28-B19-C46;	A1-B20-C1;	A1-B20-C2;
A1-B20-C3;	A1-B20-C4;	A1-B20-C5;	A1-B20-C6;	A1-B20-C7;	A1-B20-C8;
A1-B20-C9;	A1-B20-C10;	A1-B20-C11;	A1-B20-C12;	A1-B20-C13;	A1-B20-C14;
A1-B20-C15;	A1-B20-C16;	A1-B20-C17;	A1-B20-C18;	A1-B20-C19;	A1-B20-C20;
A1-B20-C21;	A1-B20-C22;	A1-B20-C23;	A1-B20-C24;	A1-B20-C25;	A1-B20-C26;
A1-B20-C27;	A1-B20-C28;	A1-B20-C29;	A1-B20-C30;	A1-B20-C31;	A1-B20-C32;
A1-B20-C33;	A1-B20-C34;	A1-B20-C35;	A1-B20-C36;	A1-B20-C37;	A1-B20-C38;
A1-B20-C39;	A1-B20-C40;	A1-B20-C41;	A1-B20-C42;	A1-B20-C43;	A1-B20-C44;
A1-B20-C45;	A1-B20-C46;	A2-B20-C1;	A2-B20-C2;	A2-B20-C3;	A2-B20-C4;
A2-B20-C5;	A2-B20-C6;	A2-B20-C7;	A2-B20-C8;	A2-B20-C9;	A2-B20-C10;
A2-B20-C11;	A2-B20-C12;	A2-B20-C13;	A2-B20-C14;	A2-B20-C15;	A2-B20-C16;
A2-B20-C17;	A2-B20-C18;	A2-B20-C19;	A2-B20-C20;	A2-B20-C21;	A2-B20-C22;
A2-B20-C23;	A2-B20-C24;	A2-B20-C25;	A2-B20-C26;	A2-B20-C27;	A2-B20-C28;
A2-B20-C29;	A2-B20-C30;	A2-B20-C31;	A2-B20-C32;	A2-B20-C33;	A2-B20-C34;
A2-B20-C35;	A2-B20-C36;	A2-B20-C37;	A2-B20-C38;	A2-B20-C39;	A2-B20-C40;
A2-B20-C41;	A2-B20-C42;	A2-B20-C43;	A2-B20-C44;	A2-B20-C45;	A2-B20-C46;
A3-B20-C1;	A3-B20-C2;	A3-B20-C3;	A3-B20-C4;	A3-B20-C5;	A3-B20-C6;
A3-B20-C7;	A3-B20-C8;	A3-B20-C9;	A3-B20-C10;	A3-B20-C11;	A3-B20-C12;
A3-B20-C13;	A3-B20-C14;	A3-B20-C15;	A3-B20-C16;	A3-B20-C17;	A3-B20-C18;

A3-B20- C19;	A3-B20- C20;	A3-B20- C21;	A3-B20- C22;	A3-B20- C23;	A3-B20- C24;
A3-B20- C25;	A3-B20- C26;	A3-B20- C27;	A3-B20- C28;	A3-B20- C29;	A3-B20- C30;
A3-B20- C31;	A3-B20- C32;	A3-B20- C33;	A3-B20- C34;	A3-B20- C35;	A3-B20- C36;
A3-B20- C37;	A3-B20- C38;	A3-B20- C39;	A3-B20- C40;	A3-B20- C41;	A3-B20- C42;
A3-B20- C43;	A3-B20- C44;	A3-B20- C45;	A3-B20- C46;	A4-B20-C1;	A4-B20-C2;
A4-B20-C3;	A4-B20-C4;	A4-B20-C5;	A4-B20-C6;	A4-B20-C7;	A4-B20-C8;
A4-B20-C9;	A4-B20- C10;	A4-B20- C11;	A4-B20- C12;	A4-B20- C13;	A4-B20- C14;
A4-B20- C15;	A4-B20- C16;	A4-B20- C17;	A4-B20- C18;	A4-B20- C19;	A4-B20- C20;
A4-B20- C21;	A4-B20- C22;	A4-B20- C23;	A4-B20- C24;	A4-B20- C25;	A4-B20- C26;
A4-B20- C27;	A4-B20- C28;	A4-B20- C29;	A4-B20- C30;	A4-B20- C31;	A4-B20- C32;
A4-B20- C33;	A4-B20- C34;	A4-B20- C35;	A4-B20- C36;	A4-B20- C37;	A4-B20- C38;
A4-B20- C39;	A4-B20- C40;	A4-B20- C41;	A4-B20- C42;	A4-B20- C43;	A4-B20- C44;
A4-B20- C45;	A4-B20- C46;	A5-B20-C1;	A5-B20-C2;	A5-B20-C3;	A5-B20-C4;
A5-B20-C5;	A5-B20-C6;	A5-B20-C7;	A5-B20-C8;	A5-B20-C9;	A5-B20- C10;
A5-B20- C11;	A5-B20- C12;	A5-B20- C13;	A5-B20- C14;	A5-B20- C15;	A5-B20- C16;
A5-B20- C17;	A5-B20- C18;	A5-B20- C19;	A5-B20- C20;	A5-B20- C21;	A5-B20- C22;
A5-B20- C23;	A5-B20- C24;	A5-B20- C25;	A5-B20- C26;	A5-B20- C27;	A5-B20- C28;
A5-B20- C29;	A5-B20- C30;	A5-B20- C31;	A5-B20- C32;	A5-B20- C33;	A5-B20- C34;
A5-B20- C35;	A5-B20- C36;	A5-B20- C37;	A5-B20- C38;	A5-B20- C39;	A5-B20- C40;
A5-B20- C41;	A5-B20- C42;	A5-B20- C43;	A5-B20- C44;	A5-B20- C45;	A5-B20- C46;
A6-B20-C1;	A6-B20-C2;	A6-B20-C3;	A6-B20-C4;	A6-B20-C5;	A6-B20-C6;
A6-B20-C7;	A6-B20-C8;	A6-B20-C9;	A6-B20- C10;	A6-B20- C11;	A6-B20- C12;
A6-B20- C13;	A6-B20- C14;	A6-B20- C15;	A6-B20- C16;	A6-B20- C17;	A6-B20- C18;
A6-B20- C19;	A6-B20- C20;	A6-B20- C21;	A6-B20- C22;	A6-B20- C23;	A6-B20- C24;
A6-B20- C25;	A6-B20- C26;	A6-B20- C27;	A6-B20- C28;	A6-B20- C29;	A6-B20- C30;
A6-B20- C31;	A6-B20- C32;	A6-B20- C33;	A6-B20- C34;	A6-B20- C35;	A6-B20- C36;

A6-B20- C37;	A6-B20- C38;	A6-B20- C39;	A6-B20- C40;	A6-B20- C41;	A6-B20- C42;
A6-B20- C43;	A6-B20- C44;	A6-B20- C45;	A6-B20- C46;	A7-B20-C1;	A7-B20-C2;
A7-B20-C3;	A7-B20-C4;	A7-B20-C5;	A7-B20-C6;	A7-B20-C7;	A7-B20-C8;
A7-B20-C9;	A7-B20- C10;	A7-B20- C11;	A7-B20- C12;	A7-B20- C13;	A7-B20- C14;
A7-B20- C15;	A7-B20- C16;	A7-B20- C17;	A7-B20- C18;	A7-B20- C19;	A7-B20- C20;
A7-B20- C21;	A7-B20- C22;	A7-B20- C23;	A7-B20- C24;	A7-B20- C25;	A7-B20- C26;
A7-B20- C27;	A7-B20- C28;	A7-B20- C29;	A7-B20- C30;	A7-B20- C31;	A7-B20- C32;
A7-B20- C33;	A7-B20- C34;	A7-B20- C35;	A7-B20- C36;	A7-B20- C37;	A7-B20- C38;
A7-B20- C39;	A7-B20- C40;	A7-B20- C41;	A7-B20- C42;	A7-B20- C43;	A7-B20- C44;
A7-B20- C45;	A7-B20- C46;	A8-B20-C1;	A8-B20-C2;	A8-B20-C3;	A8-B20-C4;
A8-B20-C5;	A8-B20-C6;	A8-B20-C7;	A8-B20-C8;	A8-B20-C9;	A8-B20- C10;
A8-B20- C11;	A8-B20- C12;	A8-B20- C13;	A8-B20- C14;	A8-B20- C15;	A8-B20- C16;
A8-B20- C17;	A8-B20- C18;	A8-B20- C19;	A8-B20- C20;	A8-B20- C21;	A8-B20- C22;
A8-B20- C23;	A8-B20- C24;	A8-B20- C25;	A8-B20- C26;	A8-B20- C27;	A8-B20- C28;
A8-B20- C29;	A8-B20- C30;	A8-B20- C31;	A8-B20- C32;	A8-B20- C33;	A8-B20- C34;
A8-B20- C35;	A8-B20- C36;	A8-B20- C37;	A8-B20- C38;	A8-B20- C39;	A8-B20- C40;
A8-B20- C41;	A8-B20- C42;	A8-B20- C43;	A8-B20- C44;	A8-B20- C45;	A8-B20- C46;
A9-B20-C1;	A9-B20-C2;	A9-B20-C3;	A9-B20-C4;	A9-B20-C5;	A9-B20-C6;
A9-B20-C7;	A9-B20-C8;	A9-B20-C9;	A9-B20- C10;	A9-B20- C11;	A9-B20- C12;
A9-B20- C13;	A9-B20- C14;	A9-B20- C15;	A9-B20- C16;	A9-B20- C17;	A9-B20- C18;
A9-B20- C19;	A9-B20- C20;	A9-B20- C21;	A9-B20- C22;	A9-B20- C23;	A9-B20- C24;
A9-B20- C25;	A9-B20- C26;	A9-B20- C27;	A9-B20- C28;	A9-B20- C29;	A9-B20- C30;
A9-B20- C31;	A9-B20- C32;	A9-B20- C33;	A9-B20- C34;	A9-B20- C35;	A9-B20- C36;
A9-B20- C37;	A9-B20- C38;	A9-B20- C39;	A9-B20- C40;	A9-B20- C41;	A9-B20- C42;
A9-B20- C43;	A9-B20- C44;	A9-B20- C45;	A9-B20- C46;	A10-B20- C1;	A10-B20- C2;
A10-B20- C3;	A10-B20- C4;	A10-B20- C5;	A10-B20- C6;	A10-B20- C7;	A10-B20- C8;

A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-	A10-B20-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A10-B20-	A10-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-	A11-B20-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A12-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;

A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-	A13-B20-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A13-B20-	A13-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-	A14-B20-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A15-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;

A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-	A16-B20-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A16-B20-	A16-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-	A17-B20-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A18-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-	A19-B20-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;

A19-B20- C45;	A19-B20- C46;	A20-B20- C1;	A20-B20- C2;	A20-B20- C3;	A20-B20- C4;
A20-B20- C5;	A20-B20- C6;	A20-B20- C7;	A20-B20- C8;	A20-B20- C9;	A20-B20- C10;
A20-B20- C11;	A20-B20- C12;	A20-B20- C13;	A20-B20- C14;	A20-B20- C15;	A20-B20- C16;
A20-B20- C17;	A20-B20- C18;	A20-B20- C19;	A20-B20- C20;	A20-B20- C21;	A20-B20- C22;
A20-B20- C23;	A20-B20- C24;	A20-B20- C25;	A20-B20- C26;	A20-B20- C27;	A20-B20- C28;
A20-B20- C29;	A20-B20- C30;	A20-B20- C31;	A20-B20- C32;	A20-B20- C33;	A20-B20- C34;
A20-B20- C35;	A20-B20- C36;	A20-B20- C37;	A20-B20- C38;	A20-B20- C39;	A20-B20- C40;
A20-B20- C41;	A20-B20- C42;	A20-B20- C43;	A20-B20- C44;	A20-B20- C45;	A20-B20- C46;
A21-B20- C1;	A21-B20- C2;	A21-B20- C3;	A21-B20- C4;	A21-B20- C5;	A21-B20- C6;
A21-B20- C7;	A21-B20- C8;	A21-B20- C9;	A21-B20- C10;	A21-B20- C11;	A21-B20- C12;
A21-B20- C13;	A21-B20- C14;	A21-B20- C15;	A21-B20- C16;	A21-B20- C17;	A21-B20- C18;
A21-B20- C19;	A21-B20- C20;	A21-B20- C21;	A21-B20- C22;	A21-B20- C23;	A21-B20- C24;
A21-B20- C25;	A21-B20- C26;	A21-B20- C27;	A21-B20- C28;	A21-B20- C29;	A21-B20- C30;
A21-B20- C31;	A21-B20- C32;	A21-B20- C33;	A21-B20- C34;	A21-B20- C35;	A21-B20- C36;
A21-B20- C37;	A21-B20- C38;	A21-B20- C39;	A21-B20- C40;	A21-B20- C41;	A21-B20- C42;
A21-B20- C43;	A21-B20- C44;	A21-B20- C45;	A21-B20- C46;	A22-B20- C1;	A22-B20- C2;
A22-B20- C3;	A22-B20- C4;	A22-B20- C5;	A22-B20- C6;	A22-B20- C7;	A22-B20- C8;
A22-B20- C9;	A22-B20- C10;	A22-B20- C11;	A22-B20- C12;	A22-B20- C13;	A22-B20- C14;
A22-B20- C15;	A22-B20- C16;	A22-B20- C17;	A22-B20- C18;	A22-B20- C19;	A22-B20- C20;
A22-B20- C21;	A22-B20- C22;	A22-B20- C23;	A22-B20- C24;	A22-B20- C25;	A22-B20- C26;
A22-B20- C27;	A22-B20- C28;	A22-B20- C29;	A22-B20- C30;	A22-B20- C31;	A22-B20- C32;
A22-B20- C33;	A22-B20- C34;	A22-B20- C35;	A22-B20- C36;	A22-B20- C37;	A22-B20- C38;
A22-B20- C39;	A22-B20- C40;	A22-B20- C41;	A22-B20- C42;	A22-B20- C43;	A22-B20- C44;
A22-B20- C45;	A22-B20- C46;	A23-B20- C1;	A23-B20- C2;	A23-B20- C3;	A23-B20- C4;
A23-B20- C5;	A23-B20- C6;	A23-B20- C7;	A23-B20- C8;	A23-B20- C9;	A23-B20- C10;

A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A23-H20-	A23-H20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A23-B20-	A23-B20-	A23-H20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-H20-	A23-H20-	A23-B20-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A23-H20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A23-B20-	A23-H20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-	A23-B20-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-H20-	A24-H20-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A24-B20-	A24-H20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-H20-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A24-B20-	A24-B20-	A24-H20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A24-H20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A24-B20-	A24-B20-	A24-B20-	A24-H20-	A24-B20-	A24-B20-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A24-B20-	A24-B20-	A24-H20-	A24-B20-	A25-B20-	A25-B20-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-B20-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-H20-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A25-H20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-H20-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A25-H20-	A25-B20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-B20-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A25-B20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-	A25-H20-	A25-B20-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A25-B20-	A25-H20-	A26-B20-	A26-B20-	A26-H20-	A26-B20-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A26-B20-	A26-B20-	A26-B20-	A26-B20-	A26-B20-	A26-B20-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A26-B20-	A26-B20-	A26-H20-	A26-B20-	A26-H20-	A26-B20-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A26-B20-	A26-B20-	A26-B20-	A26-H20-	A26-B20-	A26-H20-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;

A26-B20- C21;	A26-B20- C24;	A26-B20- C25;	A26-B20- C26;	A26-B20- C27;	A26-B20- C28;
A26-B20- C29;	A26-B20- C30;	A26-B20- C31;	A26-B20- C32;	A26-B20- C33;	A26-B20- C34;
A26-B20- C35;	A26-B20- C36;	A26-B20- C37;	A26-B20- C38;	A26-B20- C39;	A26-B20- C40;
A26-B20- C41;	A26-B20- C42;	A26-B20- C43;	A26-B20- C44;	A26-B20- C45;	A26-B20- C46;
A27-B20- C1;	A27-B20- C2;	A27-B20- C3;	A27-B20- C4;	A27-B20- C5;	A27-B20- C6;
A27-B20- C7;	A27-B20- C8;	A27-B20- C9;	A27-B20- C10;	A27-B20- C11;	A27-B20- C12;
A27-B20- C13;	A27-B20- C14;	A27-B20- C15;	A27-B20- C16;	A27-B20- C17;	A27-B20- C18;
A27-B20- C19;	A27-B20- C20;	A27-B20- C21;	A27-B20- C22;	A27-B20- C23;	A27-B20- C24;
A27-B20- C25;	A27-B20- C26;	A27-B20- C27;	A27-B20- C28;	A27-B20- C29;	A27-B20- C30;
A27-B20- C31;	A27-B20- C32;	A27-B20- C33;	A27-B20- C34;	A27-B20- C35;	A27-B20- C36;
A27-B20- C37;	A27-B20- C38;	A27-B20- C39;	A27-B20- C40;	A27-B20- C41;	A27-B20- C42;
A27-B20- C43;	A27-B20- C44;	A27-B20- C45;	A27-B20- C46;	A28-B20- C1;	A28-B20- C2;
A28-B20- C3;	A28-B20- C4;	A28-B20- C5;	A28-B20- C6;	A28-B20- C7;	A28-B20- C8;
A28-B20- C9;	A28-B20- C10;	A28-B20- C11;	A28-B20- C12;	A28-B20- C13;	A28-B20- C14;
A28-B20- C15;	A28-B20- C16;	A28-B20- C17;	A28-B20- C18;	A28-B20- C19;	A28-B20- C20;
A28-B20- C21;	A28-B20- C22;	A28-B20- C23;	A28-B20- C24;	A28-B20- C25;	A28-B20- C26;
A28-B20- C27;	A28-B20- C28;	A28-B20- C29;	A28-B20- C30;	A28-B20- C31;	A28-B20- C32;
A28-B20- C33;	A28-B20- C34;	A28-B20- C35;	A28-B20- C36;	A28-B20- C37;	A28-B20- C38;
A28-B20- C39;	A28-B20- C40;	A28-B20- C41;	A28-B20- C42;	A28-B20- C43;	A28-B20- C44;
A28-B20- C45;	A28-B20- C46;	A1-B21-C1;	A1-B21-C2;	A1-B21-C3;	A1-B21-C4;
A1-B21-C5;	A1-B21-C6;	A1-B21-C7;	A1-B21-C8;	A1-B21-C9;	A1-B21- C10;
A1-B21- C11;	A1-B21- C12;	A1-B21- C13;	A1-B21- C14;	A1-B21- C15;	A1-B21- C16;
A1-B21- C17;	A1-B21- C18;	A1-B21- C19;	A1-B21- C20;	A1-B21- C21;	A1-B21- C22;
A1-B21- C23;	A1-B21- C24;	A1-B21- C25;	A1-B21- C26;	A1-B21- C27;	A1-B21- C28;
A1-B21- C29;	A1-B21- C30;	A1-B21- C31;	A1-B21- C32;	A1-B21- C33;	A1-B21- C34;

A1-B21- C35;	A1-B21- C36;	A1-B21- C37;	A1-B21- C38;	A1-B21- C39;	A1-B21- C40;
A1-B21- C41;	A1-B21- C42;	A1-B21- C43;	A1-B21- C44;	A1-B21- C45;	A1-B21- C46;
A2-B21-C1; A2-B21-C7;	A2-B21-C2; A2-B21-C8;	A2-B21-C3; A2-B21-C9;	A2-B21-C4; A2-B21- C10;	A2-B21-C5; A2-B21- C11;	A2-B21-C6; A2-B21- C12;
A2-B21- C13;	A2-B21- C14;	A2-B21- C15;	A2-B21- C16;	A2-B21- C17;	A2-B21- C18;
A2-B21- C19;	A2-B21- C20;	A2-B21- C21;	A2-B21- C22;	A2-B21- C23;	A2-B21- C24;
A2-B21- C25;	A2-B21- C26;	A2-B21- C27;	A2-B21- C28;	A2-B21- C29;	A2-B21- C30;
A2-B21- C31;	A2-B21- C32;	A2-B21- C33;	A2-B21- C34;	A2-B21- C35;	A2-B21- C36;
A2-B21- C37;	A2-B21- C38;	A2-B21- C39;	A2-B21- C40;	A2-B21- C41;	A2-B21- C42;
A2-B21- C43;	A2-B21- C44;	A2-B21- C45;	A2-B21- C46;	A3-B21-C1;	A3-B21-C2;
A3-B21-C3; A3-B21-C9;	A3-B21-C4; A3-B21- C10;	A3-B21-C5; A3-B21- C11;	A3-B21-C6; A3-B21- C12;	A3-B21-C7; A3-B21- C13;	A3-B21-C8; A3-B21- C14;
A3-B21- C15;	A3-B21- C16;	A3-B21- C17;	A3-B21- C18;	A3-B21- C19;	A3-B21- C20;
A3-B21- C21;	A3-B21- C22;	A3-B21- C23;	A3-B21- C24;	A3-B21- C25;	A3-B21- C26;
A3-B21- C27;	A3-B21- C28;	A3-B21- C29;	A3-B21- C30;	A3-B21- C31;	A3-B21- C32;
A3-B21- C33;	A3-B21- C34;	A3-B21- C35;	A3-B21- C36;	A3-B21- C37;	A3-B21- C38;
A3-B21- C39;	A3-B21- C40;	A3-B21- C41;	A3-B21- C42;	A3-B21- C43;	A3-B21- C44;
A3-B21- C45;	A3-B21- C46;	A4-B21-C1;	A4-B21-C2;	A4-B21-C3;	A4-B21-C4;
A4-B21-C5;	A4-B21-C6;	A4-B21-C7;	A4-B21-C8;	A4-B21-C9;	A4-B21- C10;
A4-B21- C11;	A4-B21- C12;	A4-B21- C13;	A4-B21- C14;	A4-B21- C15;	A4-B21- C16;
A4-B21- C17;	A4-B21- C18;	A4-B21- C19;	A4-B21- C20;	A4-B21- C21;	A4-B21- C22;
A4-B21- C23;	A4-B21- C24;	A4-B21- C25;	A4-B21- C26;	A4-B21- C27;	A4-B21- C28;
A4-B21- C29;	A4-B21- C30;	A4-B21- C31;	A4-B21- C32;	A4-B21- C33;	A4-B21- C34;
A4-B21- C35;	A4-B21- C36;	A4-B21- C37;	A4-B21- C38;	A4-B21- C39;	A4-B21- C40;
A4-B21- C41;	A4-B21- C42;	A4-B21- C43;	A4-B21- C44;	A4-B21- C45;	A4-B21- C46;
A5-B21-C1; A5-B21-C7;	A5-B21-C2; A5-B21-C8;	A5-B21-C3; A5-B21-C9;	A5-B21-C4; A5-B21-	A5-B21-C5; A5-B21-	A5-B21-C6; A5-B21-

A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C10;	C11;	C12;
C13;	C14;	C15;	A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-
A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C16;	C17;	C18;
C19;	C20;	C21;	A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-
A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C22;	C23;	C24;
C25;	C26;	C27;	A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-
A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C28;	C29;	C30;
C31;	C32;	C33;	A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-
A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C34;	C35;	C36;
C37;	C38;	C39;	A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-
A5-B21-	A5-B21-	A5-B21-	C40;	C41;	C42;
C43;	C44;	C45;	A5-B21-	A6-B21-C1;	A6-B21-C2;
A6-B21-C3;	A6-B21-C4;	A6-B21-C5;	C46;	A6-B21-C7;	A6-B21-C8;
A6-B21-C9;	A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-C6;	A6-B21-	A6-B21-
	C10;	C11;	A6-B21-	C13;	C14;
A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-	C12;	A6-B21-	A6-B21-
C15;	C16;	C17;	A6-B21-	C19;	C20;
A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-	C18;	A6-B21-	A6-B21-
C21;	C22;	C23;	A6-B21-	C25;	C26;
A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-	C24;	A6-B21-	A6-B21-
C27;	C28;	C29;	A6-B21-	C31;	C32;
A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-	C30;	A6-B21-	A6-B21-
C33;	C34;	C35;	A6-B21-	C37;	C38;
A6-B21-	A6-B21-	A6-B21-	C36;	A6-B21-	A6-B21-
C39;	C40;	C41;	A6-B21-	C43;	C44;
A6-B21-	A6-B21-	A7-B21-C1;	C42;	A7-B21-C3;	A7-B21-C4;
C45;	C46;		A7-B21-C2;		
A7-B21-C5;	A7-B21-C6;	A7-B21-C7;	A7-B21-C8;	A7-B21-C9;	A7-B21-
					C10;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-	A7-B21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A8-B21-C1;	A8-B21-C2;	A8-B21-C3;	A8-B21-C4;	A8-B21-C5;	A8-B21-C6;
A8-B21-C7;	A8-B21-C8;	A8-B21-C9;	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-
			C10;	C11;	C12;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-

C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A8-B21-	A9-B21-C1;	A9-B21-C2;
C43;	C44;	C45;	C46;		
A9-B21-C3;	A9-B21-C4;	A9-B21-C5;	A9-B21-C6;	A9-B21-C7;	A9-B21-C8;
A9-B21-C9;	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-	A9-B21-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A9-B21-	A9-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-	A10-B21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-	A11-B21-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;

A11-B21- C43;	A11-B21- C44;	A11-B21- C45;	A11-B21- C46;	A12-B21- C1;	A12-B21- C2;
A12-B21- C3;	A12-B21- C4;	A12-B21- C5;	A12-B21- C6;	A12-B21- C7;	A12-B21- C8;
A12-B21- C9;	A12-B21- C10;	A12-B21- C11;	A12-B21- C12;	A12-B21- C13;	A12-B21- C14;
A12-B21- C15;	A12-B21- C16;	A12-B21- C17;	A12-B21- C18;	A12-B21- C19;	A12-B21- C20;
A12-B21- C21;	A12-B21- C22;	A12-B21- C23;	A12-B21- C24;	A12-B21- C25;	A12-B21- C26;
A12-B21- C27;	A12-B21- C28;	A12-B21- C29;	A12-B21- C30;	A12-B21- C31;	A12-B21- C32;
A12-B21- C33;	A12-B21- C34;	A12-B21- C35;	A12-B21- C36;	A12-B21- C37;	A12-B21- C38;
A12-B21- C39;	A12-B21- C40;	A12-B21- C41;	A12-B21- C42;	A12-B21- C43;	A12-B21- C44;
A12-B21- C45;	A12-B21- C46;	A13-B21- C1;	A13-B21- C2;	A13-B21- C3;	A13-B21- C4;
A13-B21- C5;	A13-B21- C6;	A13-B21- C7;	A13-B21- C8;	A13-B21- C9;	A13-B21- C10;
A13-B21- C11;	A13-B21- C12;	A13-B21- C13;	A13-B21- C14;	A13-B21- C15;	A13-B21- C16;
A13-B21- C17;	A13-B21- C18;	A13-B21- C19;	A13-B21- C20;	A13-B21- C21;	A13-B21- C22;
A13-B21- C23;	A13-B21- C24;	A13-B21- C25;	A13-B21- C26;	A13-B21- C27;	A13-B21- C28;
A13-B21- C29;	A13-B21- C30;	A13-B21- C31;	A13-B21- C32;	A13-B21- C33;	A13-B21- C34;
A13-B21- C35;	A13-B21- C36;	A13-B21- C37;	A13-B21- C38;	A13-B21- C39;	A13-B21- C40;
A13-B21- C41;	A13-B21- C42;	A13-B21- C43;	A13-B21- C44;	A13-B21- C45;	A13-B21- C46;
A14-B21- C1;	A14-B21- C2;	A14-B21- C3;	A14-B21- C4;	A14-B21- C5;	A14-B21- C6;
A14-B21- C7;	A14-B21- C8;	A14-B21- C9;	A14-B21- C10;	A14-B21- C11;	A14-B21- C12;
A14-B21- C13;	A14-B21- C14;	A14-B21- C15;	A14-B21- C16;	A14-B21- C17;	A14-B21- C18;
A14-B21- C19;	A14-B21- C20;	A14-B21- C21;	A14-B21- C22;	A14-B21- C23;	A14-B21- C24;
A14-B21- C25;	A14-B21- C26;	A14-B21- C27;	A14-B21- C28;	A14-B21- C29;	A14-B21- C30;
A14-B21- C31;	A14-B21- C32;	A14-B21- C33;	A14-B21- C34;	A14-B21- C35;	A14-B21- C36;
A14-B21- C37;	A14-B21- C38;	A14-B21- C39;	A14-B21- C40;	A14-B21- C41;	A14-B21- C42;
A14-B21- C43;	A14-B21- C44;	A14-B21- C45;	A14-B21- C46;	A15-B21- C1;	A15-B21- C2;
A15-B21- C3;	A15-B21- C4;	A15-B21- C5;	A15-B21- C6;	A15-B21- C7;	A15-B21- C8;

A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-	A15-B21-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A15-B21-	A15-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-	A16-B21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A17-B21-	A18-B21-	A18-B21-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;

A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-R21	A18-R21	A18-B21-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A18-B21-	A18-B21-	A18-R21-	A18-R21-	A18-B21-	A18-B21-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-R21-	A18-R21-	A18-B21-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A18-B21-	A18-B21-	A18-B21-	A18-R21-	A18-R21-	A18-B21-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A18-B21-	A18-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-R21-	A19-B21-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A19-B21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-R21-	A19-B21-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-R21-	A19-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-R21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A19-B21-	A19-R21-	A19-B21-	A19-B21-	A19-R21-	A19-R21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-	A20-B21-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A20-R21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A20-B21-	A20-B21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-B21-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A20-B21-	A20-R21-	A20-B21-	A20-R21-	A21-B21-	A21-B21-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A21-R21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-	A21-B21-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A21-R21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A21-B21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A21-B21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A21-B21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-	A21-R21-	A21-B21-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;

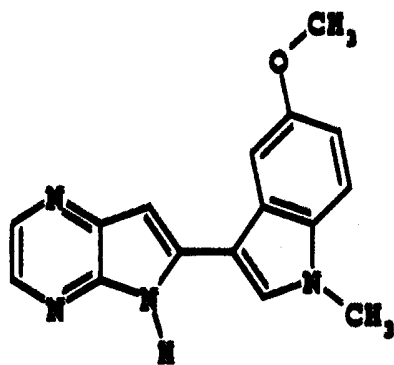
A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-
C31;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-	A21-B21-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;
A21-B21-	A21-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C45;	C46;	C1;	C2;	C3;	C4;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C5;	C6;	C7;	C8;	C9;	C10;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-	A22-B21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C1;	C2;	C3;	C4;	C5;	C6;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C7;	C8;	C9;	C10;	C11;	C12;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C13;	C14;	C15;	C16;	C17;	C18;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C19;	C20;	C21;	C22;	C23;	C24;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C25;	C26;	C27;	C28;	C29;	C30;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C31;	C32;	C33;	C34;	C35;	C36;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-
C37;	C38;	C39;	C40;	C41;	C42;
A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A23-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C43;	C44;	C45;	C46;	C1;	C2;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C3;	C4;	C5;	C6;	C7;	C8;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C9;	C10;	C11;	C12;	C13;	C14;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C15;	C16;	C17;	C18;	C19;	C20;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C21;	C22;	C23;	C24;	C25;	C26;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C27;	C28;	C29;	C30;	C31;	C32;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C33;	C34;	C35;	C36;	C37;	C38;
A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-	A24-B21-
C39;	C40;	C41;	C42;	C43;	C44;

A24-B21- C45;	A24-U21- C46;	A25-B21- C1;	A25-U21- C2;	A25-B21- C3;	A25-U21- C4;
A25-B21- C5;	A25-U21- C6;	A25-B21- C7;	A25-U21- C8;	A25-B21- C9;	A25-U21- C10;
A25-B21- C11;	A25-U21- C12;	A25-B21- C13;	A25-U21- C14;	A25-B21- C15;	A25-U21- C16;
A25-B21- C17;	A25-U21- C18;	A25-B21- C19;	A25-U21- C20;	A25-B21- C21;	A25-U21- C22;
A25-B21- C23;	A25-U21- C24;	A25-B21- C25;	A25-U21- C26;	A25-B21- C27;	A25-U21- C28;
A25-B21- C29;	A25-U21- C30;	A25-B21- C31;	A25-U21- C32;	A25-B21- C33;	A25-U21- C34;
A25-B21- C35;	A25-U21- C36;	A25-B21- C37;	A25-U21- C38;	A25-B21- C39;	A25-U21- C40;
A25-B21- C41;	A25-U21- C42;	A25-B21- C43;	A25-U21- C44;	A25-B21- C45;	A25-U21- C46;
A26-B21- C1;	A26-U21- C2;	A26-B21- C3;	A26-U21- C4;	A26-B21- C5;	A26-U21- C6;
A26-B21- C7;	A26-U21- C8;	A26-B21- C9;	A26-U21- C10;	A26-B21- C11;	A26-U21- C12;
A26-B21- C13;	A26-U21- C14;	A26-B21- C15;	A26-U21- C16;	A26-B21- C17;	A26-U21- C18;
A26-B21- C19;	A26-U21- C20;	A26-B21- C21;	A26-U21- C22;	A26-B21- C23;	A26-U21- C24;
A26-B21- C25;	A26-U21- C26;	A26-B21- C27;	A26-U21- C28;	A26-B21- C29;	A26-U21- C30;
A26-B21- C31;	A26-U21- C32;	A26-B21- C33;	A26-U21- C34;	A26-B21- C35;	A26-U21- C36;
A26-B21- C37;	A26-U21- C38;	A26-B21- C39;	A26-U21- C40;	A26-B21- C41;	A26-U21- C42;
A26-B21- C43;	A26-U21- C44;	A26-B21- C45;	A26-U21- C46;	A27-B21- C1;	A27-U21- C2;
A27-B21- C3;	A27-U21- C4;	A27-B21- C5;	A27-U21- C6;	A27-B21- C7;	A27-U21- C8;
A27-B21- C9;	A27-U21- C10;	A27-B21- C11;	A27-U21- C12;	A27-B21- C13;	A27-U21- C14;
A27-B21- C15;	A27-U21- C16;	A27-B21- C17;	A27-U21- C18;	A27-B21- C19;	A27-U21- C20;
A27-B21- C21;	A27-U21- C22;	A27-B21- C23;	A27-U21- C24;	A27-B21- C25;	A27-U21- C26;
A27-B21- C27;	A27-U21- C28;	A27-B21- C29;	A27-U21- C30;	A27-B21- C31;	A27-U21- C32;
A27-B21- C33;	A27-U21- C34;	A27-B21- C35;	A27-U21- C36;	A27-B21- C37;	A27-U21- C38;
A27-B21- C39;	A27-U21- C40;	A27-B21- C41;	A27-U21- C42;	A27-B21- C43;	A27-U21- C44;
A27-B21- C45;	A27-U21- C46;	A28-B21- C1;	A28-U21- C2;	A28-B21- C3;	A28-U21- C4;
A28-B21- C5;	A28-U21- C6;	A28-B21- C7;	A28-U21- C8;	A28-B21- C9;	A28-U21- C10;

A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C11;	C12;	C13;	C14;	C15;	C16;
A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C17;	C18;	C19;	C20;	C21;	C22;
A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C23;	C24;	C25;	C26;	C27;	C28;
A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C29;	C30;	C31;	C32;	C33;	C34;
A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C35;	C36;	C37;	C38;	C39;	C40;
A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-	A28-B21-
C41;	C42;	C43;	C44;	C45;	C46;
A1-B22;	A2-B22;	A3-B22;	A4-B22;	A5-B22;	A6-B22;
A7-B22;	A8-B22;	A9-B22;	A10-B22;	A11-B22;	A12-B22;
A13-B22;	A14-B22;	A15-B22;	A16-B22;	A17-B22;	A18-B22;
A19-B22;	A20-B22;	A21-B22;	A22-B22;	A23-B22;	A24-B22;
A25-B22;	A26-B22;	A27-B22;	A28-B22;	A1-B23;	A2-B23;
A3-B23;	A4-B23;	A5-B23;	A6-B23;	A7-B23;	A8-B23;
A9-B23;	A10-B23;	A11-B23;	A12-B23;	A13-B23;	A14-B23;
A15-B23;	A16-B23;	A17-B23;	A18-B23;	A19-B23;	A20-B23;
A21-B23;	A22-B23;	A23-B23;	A24-B23;	A25-B23;	A26-B23;
A27-B23;	A28-B23;	A1-B24;	A2-B24;	A3-B24;	A4-B24;
A5-B24;	A6-B24;	A7-B24;	A8-B24;	A9-B24;	A10-B24;
A11-B24;	A12-B24;	A13-B24;	A14-B24;	A15-B24;	A16-B24;
A17-B24;	A18-B24;	A19-B24;	A20-B24;	A21-B24;	A22-B24;
A23-B24;	A24-B24;	A25-B24;	A26-B24;	A27-B24;	A28-B24;
A1-B25;	A2-B25;	A3-B25;	A4-B25;	A5-B25;	A6-B25;
A7-B25;	A8-B25;	A9-B25;	A10-B25;	A11-B25;	A12-B25;
A13-B25;	A14-B25;	A15-B25;	A16-B25;	A17-B25;	A18-B25;
A19-B25;	A20-B25;	A21-B25;	A22-B25;	A23-B25;	A24-B25;
A25-B25;	A26-B25;	A27-B25;	A28-B25;	A1-B26;	A2-B26;
A3-B26;	A4-B26;	A5-B26;	A6-B26;	A7-B26;	A8-B26;
A9-B26;	A10-B26;	A11-B26;	A12-B26;	A13-B26;	A14-B26;
A15-B26;	A16-B26;	A17-B26;	A18-B26;	A19-B26;	A20-B26;
A21-B26;	A22-B26;	A23-B26;	A24-B26;	A25-B26;	A26-B26;
A27-B26;	A28-B26;	A1-B27;	A2-B27;	A3-B27;	A4-B27;
A5-B27;	A6-B27;	A7-B27;	A8-B27;	A9-B27;	A10-B27;
A11-B27;	A12-B27;	A13-B27;	A14-B27;	A15-B27;	A16-B27;
A17-B27;	A18-B27;	A19-B27;	A20-B27;	A21-B27;	A22-B27;
A23-B27;	A24-B27;	A25-B27;	A26-B27;	A27-B27;	A28-B27;
A1-B28;	A2-B28;	A3-B28;	A4-B28;	A5-B28;	A6-B28;
A7-B28;	A8-B28;	A9-B28;	A10-B28;	A11-B28;	A12-B28;
A13-B28;	A14-B28;	A15-B28;	A16-B28;	A17-B28;	A18-B28;
A19-B28;	A20-B28;	A21-B28;	A22-B28;	A23-B28;	A24-B28;
A25-B28;	A26-B28;	A27-B28;	A28-B28;	A1-B29;	A2-B29;
A3-B29;	A4-B29;	A5-B29;	A6-B29;	A7-B29;	A8-B29;
A9-B29;	A10-B29;	A11-B29;	A12-B29;	A13-B29;	A14-B29;
A15-B29;	A16-B29;	A17-B29;	A18-B29;	A19-B29;	A20-B29;
A21-B29;	A22-B29;	A23-B29;	A24-B29;	A25-B29;	A26-B29;
A27-B29;	A28-B29;	A1-B30;	A2-B30;	A3-B30;	A4-B30;

A5-B30;	A6-B30;	A7-B30;	A8-B30;	A9-B30;	A10-B30;
A11-B30;	A12-B30;	A13-B30;	A14-B30;	A15-B30;	A16-B30;
A17-B30;	A18-B30;	A19-B30;	A20-B30;	A21-B30;	A22-B30;
A23-B30;	A24-B30;	A25-B30;	A26-B30;	A27-B30;	A28-B30;
A1-B31;	A2-B31;	A3-B31;	A4-B31;	A5-B31;	A6-B31;
A7-B31;	A8-B31;	A9-B31;	A10-B31;	A11-B31;	A12-B31;
A13-B31;	A14-B31;	A15-B31;	A16-B31;	A17-B31;	A18-B31;
A19-B31;	A20-B31;	A21-B31;	A22-B31;	A23-B31;	A24-B31;
A25-B31;	A26-B31;	A27-B31;	A28-B31;	A1-B32;	A2-B32;
A3-B32;	A4-B32;	A5-B32;	A6-B32;	A7-B32;	A8-B32;
A9-B32;	A10-B32;	A11-B32;	A12-B32;	A13-B32;	A14-B32;
A15-B32;	A16-B32;	A17-B32;	A18-B32;	A19-B32;	A20-B32;
A21-B32;	A22-B32;	A23-B32;	A24-B32;	A25-B32;	A26-B32;
A27-B32;	A28-B32;	A29-B33;	A30-B33;	A31-B33;	A32-B33;
A33-B33;	A34-B33;	A35-B33;	A36-B33;	A37-B33;	A38-B33;
A39-B33;	A40-B33;	A41-B33;	A29-B34;	A30-B34;	A31-B34;
A32-B34;	A33-B34;	A34-B34;	A35-B34;	A36-B34;	A37-B34;
A38-B34;	A39-B34;	A40-B34;	A41-B34;	A29-B35;	A30-B35;
A31-B35;	A32-B35;	A33-B35;	A34-B35;	A35-B35;	A36-B35;
A37-B35;	A38-B35;	A39-B35;	A40-B35;	A41-B35;	A29-B36;
A30-B36;	A31-B36;	A32-B36;	A33-B36;	A34-B36;	A35-B36;
A36-B36;	A37-B36;	A38-B36;	A39-B36;	A40-B36;	A41-B36;
A29-B37;	A30-B37;	A31-B37;	A32-B37;	A33-B37;	A34-B37;
A35-B37;	A36-B37;	A37-B37;	A38-B37;	A39-B37;	A40-B37;
A41-B37;	A29-B38;	A30-B38;	A31-B38;	A32-B38;	A33-B38;
A34-B38;	A35-B38;	A36-B38;	A37-B38;	A38-B38;	A39-B38;
A40-B38;	A41-B38;	A29-B39;	A30-B39;	A31-B39;	A32-B39;
A33-B39;	A34-B39;	A35-B39;	A36-B39;	A37-B39;	A38-B39;
A39-B39;	A40-B39;	A41-B39;	A29-B40;	A30-B40;	A31-B40;
A32-B40;	A33-B40;	A34-B40;	A35-B40;	A36-B40;	A37-B40;
A38-B40;	A39-B40;	A40-B40;	A41-B40;	A29-B41;	A30-B41;
A31-B41;	A32-B41;	A33-B41;	A34-B41;	A35-B41;	A36-B41;
A37-B41;	A38-B41;	A39-B41;	A40-B41;	A41-B41;	A29-B42;
A30-B42;	A31-B42;	A32-B42;	A33-B42;	A34-B42;	A35-B42;
A36-B42;	A37-B42;	A38-B42;	A39-B42;	A40-B42;	A41-B42;
A29-B43;	A30-B43;	A31-B43;	A32-B43;	A33-B43;	A34-B43;
A35-B43;	A36-B43;	A37-B43;	A38-B43;	A39-B43;	A40-B43;
A41-B43;	A29-B44;	A30-B44;	A31-B44;	A32-B44;	A33-B44;
A34-B44;	A35-B44;	A36-B44;	A37-B44;	A38-B44;	A39-B44;
A40-B44;	A41-B44;				

Така например, съединението от списъка по-горе, означено като A1-B1-C1 е продукта от комбинирането на група A1 в Таблица 1 и B1 в Таблица 2 и C1 в Таблица 3, наречен



Пример 1 (а), описан по-нататък.

Конкретни съединения от изобретението са:

6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(3-бромофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 7-изопропил-6-фенил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 2-(4-бромофенил)-1H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(4-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(3-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 2-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-квинолин;
 3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-изоквинолин;
 6-[1-метил-1H-индол-5-ил]-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-2-метил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 3-метил-6-(1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(1-бензил-5-метокси-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(1-метил-1H-пирол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-(1-метил-1H-пирол-2-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;
 6-индолизин-1-ил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(3-метил-индолизин-1-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(3-метил-5-фенил-1H-пирол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

5 6-(5,6,7,8-тетрахидро-индолизин-1-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-фуран-3-ил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

диметил-[4-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-фенил]-амин;

10 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-7-метил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(4-tert-бутилфенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

15 6-(4-tert-бутилфенил)-7-метил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(3,4-диметоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(4-аминофенил)-7-метил-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

20 6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(1H-1-метил-2-(метилтио)имидазол-5-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

25 6-(1-метил-1H-индазол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(4-флуорофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(4-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

30 7-(проп-2-енил)-6-[4-(tert-бутил)фенил]-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(4-метилтиофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

35 6-(3-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(1-метил-1H-пиразол-4-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(1-метил-5-фенил-1H-пиразол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

40 6-(пиридин-2-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

6-(пиридин-4-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин;

45 3-[3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол;

3-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол;

2-[3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-етанол;

50 2-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]

- пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-этанол;
 3-[3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-
 индол-1-ил]-пропиламин;
 3-[5-метокси-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-
 6-ил)-индол-1-ил]-пропиламин; 5
 N-{3-[3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-
 индол-1-ил]-пропил}-ацетамид;
 6-[1-(3-морфолин-4-ил-пропил)-1Н-
 индол-3-ил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин;
 6-[1-(3-пиперидин-1-ил-пропил)-1Н- 10
 индол-3-ил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин;
 6-{1-[3-(пиридин-3-илокси)-пропил]-1Н-
 индол-3-ил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин;
 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-
 ил)-1Н-индол-5-ол; 15
 6-(2-хлоро-5-метокси-1-метил-1Н-индол-
 3-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин;
 3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-
 бензалдегид;
 4-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)- 20
 бензалдегид;
 [3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-
 фенил]-метанол;
 [4-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-
 фенил]-метанол; 25
 6-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-5Н-пироло
 [2,3-*b*]пиразин;
 2-[5-метокси-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-
 6-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-этанол;
 [5-метокси-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин- 30
 2-ил)-индол-1-ил]-оцетна киселина;
 4-метокси-2-(5-метокси-1-метил-1Н-
 индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин;
 4-метокси-2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-
 1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин; 35
 4-хлоро-2-(4-терциарно-бутилфенил)-1Н-
 пироло[2,3-*b*]пиридин;
 5-фенил-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-
 3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин;
 2-[5-метокси-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]п 40
 иридин-2-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-
 этанол;
 1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилно
 киселинен амид; 45
 1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутан карбоксики-
 селинен метиламид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен метиламид; 50
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-
 хидрокси-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-
 морфолин-4-ил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-
 карбамоил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен бис-(2-
 хидрокси-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-
 хидрокси-1,1-бис-хидроксиметил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-
 хидрокси-1-хидроксиметил-1-метил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2,3-дихид-
 рокси-пропил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-хидрок-
 си-1,1-диметил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-6-карбоксикиселинен (2-карба-
 моил-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-6-карбоксикиселинен (2-хидрок-
 си-етил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-6-карбоксикиселинен (1Н-[1,2,4]
 триазол-3-ил)-амид;
 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-
 ил)-1Н-индол-6-карбоксилнокиселинен (2-
 хидрокси-1-хидроксиметил-етил)-амид;
 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (2-хидрок-
 си-1,1-диметил-етил)-амид;
 3-[6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-
b]пиразин-7-ил]-N-метилпропионамид;
 3-[6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-
b]пиразин-7-ил]-N,N-диметилпропионамид;
 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-
 ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 2-метокси-

етиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 2-тиен-2-илетиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 2-флуоретиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 2-карбое-токсietiламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен (хидроксi-метил)-карбометокси-метиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 2-хидроксi-етиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен метиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен диметил-амид;

[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-ил]морфолин-4-ил кетон;

4-хидроксi-[1-[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-ил]карбонил-пиперидин;

3-[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-ил]карбониламинопропионово киселинен метиламид;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксикиселинен 3-хидроксi-пропиламид;

3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионово киселинен метиламид;

3-[6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]пропионовокиселинен метиламид;

3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионамид;

3-{6-(4-хидроксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионамид;

3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]пропионовокиселинен метил-амид;

[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-оцетна киселина;

2-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропионова кисели-на;

1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-

2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутанкарбок-силна киселина;

1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-карбоксилна киселина;

1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ол;

1-{1-(циклобутанкарбоксилнокиселинен)-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пи-ридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутан-карбоксилна киселина;

1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-6-карбоксилна киселина;

3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-пропионова киселина;

1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксилна киселина;

[2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенокси]оцетна киселина;

3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенил]пропионова киселина;

2-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-етанол;

2-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1-ол;

{1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутил}-мета-нол;

2-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-етанол;

3-[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-ил]карбониламинопропионова киселина;

2-[2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пира-зин-6-ил)-фенокси]-етанол;

3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенил]-пропан-1-ол;

3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропанол;

2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин;

3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол;

3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1-ол;

3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-2-ол;

2-[1-метил-5-(2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин;

2-[1-метил-5-(2-метил-2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин;

- 2-[1-метил-5-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-етанол;
2-(5,6-диметокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
2-[5-(2-метокси-1-метил-етокси)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
2-[1-метил-5-(5-метил-[1,2,4]оксадиазол-3-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
3-[6-метокси-1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол;
6-метокси-1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ол;
2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-4-фенил-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
2-[5-(пиридин-4-ил)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил;
4-хлоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-иламин;
N-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-метансульфонамид;
N-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-ацетамид;
{1-[5-(1-гидроксиметил-циклобутокси)-3-(1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-циклобутил}-метанол;
{1-[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутил}-метанол;
2-[6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]этил-2Н-тетразол;
3-[6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]-2Н-пропионитрил;
3-[6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]-пропионамид;
3-[6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]-пропионова киселина;
3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил}пропионова киселина;
3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]пропионова киселина;
3-[6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]пропионова киселина;
3-[6-(4-tert-бутил-фенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил]-пропан-1-ол;
[2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)-фенокси]оцетнокиселинен этилов эстер;
2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)фенол;
3-флуоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин;
3-{6-(4-гидроксифенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил}пропионова киселина;
этил 3-{6-(4-гидроксифенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил}пропионат;
2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил;
6-(4-метилсульфинилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин;
6-(4-метилсульфонилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин;
3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропиламин;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}ацетамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}циклопропилкарбоксилно киселинен амид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}бутирамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}метоксиацетамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}тиен-2-илкарбоксикиселинен амид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}-N'-пропил уреа;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}-N'-карбоетоксиметил уреа;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}-N',N'-диетил уреа;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}метансульфонамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}тиен-2-илсульфонамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}диметилизоксазол-4-илсульфонамид;
N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пиро-

ло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}-1-метилимидазол-4-илсулфонамид;

и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на такива съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Предпочитани съединения от изобретението са:

6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин (съединение, означено като A1-B1-C1);

1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилно киселинен амид (съединение означено като A2-B1-C31);

2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-4-карбонитрил (съединение означено като A3-B1-C28);

{1-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутил}-метанол (съединение означено като A1-B1-C28);

и съответните N-оксиди, и техните лекарствени предшественици; и фармацевтично приемливи соли и солвати (напр. хидрати) на тези съединения и техните N-оксиди и лекарствени предшественици.

Съединенията от изобретението проявяват полезна фармакологична активност и съответно за това са включени във фармацевтични състави и са използвани за лечение на пациенти, страдащи от определени заболявания. Така настоящото изобретение предлага съответно с по-нататъшен аспект, съединения от изобретението и състави, съдържащи съединенията от изобретението за приложение като терапевтици.

Съединенията, включени в обхвата на настоящото изобретение блокира каталитичната активност на киназата съгласно тестовете, описани в литературата и описаните по-нататък *in vitro* процедури, които резултати от тестове се счита, че корелират с фармакологичната активност при хора и други бозайници. Така, в друг вариант на изпълнение, настоящото изобретение предлага съединения от изобретението и състави, съдържащи съединенията от изобретението за приложение при лечението на пациенти, страдащи от, или обект на, състояния, които могат да бъдат облекчени при въвеждане на протеин киназни инхибитори (напр. Syk, FAK, KDR или Aurora2).

Например, съединенията от настоящото изобретение приложими за лечение на възпалителни заболявания, например астма: възпалителни дерматози (напр. псориазис, дерматитис херпетичен, екзема, некротични и остри васкулити, булозно заболяване); алергични ритинити и алергични конюнктивити; свързано възпаление, включително артрит, ревматоиден артрит и други артритни състояния като ревматоиден спондилит, подагра, травматичен артрит, рубелозен артрит, псориазисен артрит и остеоартрит. Съединенията са приложими също за лечение на заболяването хронична белодробна обструкция (COPD), остър синовит, автоимунен диабет, автоимунен енцефаломиелит, колит, атеросклероза, периферна васкуларизация, кардиоваскуларизация, мултипла склероза, рестеноза, миокардит, В клетъчни лимфоми, сисемна лупус еритематоза, заболяване на присадка и приемник и други свързани с отхвърляне при трансплантация събития, рак и тумори (като рак на правото черво, простатата, гърдата, щитовидната жлеза, дебелото черво и белия дроб) и възпалителни заболявания на тънките черва. В допълнение, съединенията са приложими като туморни антиангиогенни средства.

Специален вариант от терапевтичните методи от настоящото изобретение е лечението на астма.

Друг специален вариант на изпълнение на терапевтичните методи от настоящото изобретение е лечението на псориазис.

Друг специален вариант на изпълнение на терапевтичните методи от настоящото изобретение е лечението на свързано възпаление.

Друг специален вариант на терапевтичните методи от настоящото изобретение е лечението на възпаление на тънките черва.

Специален вариант на терапевтичните методи от настоящото изобретение е лечението на рак и тумори.

Съгласно друга характеристика на изобретението е предложен метод за лечение на хора или животни, страдащи от, или обект на, състояния, които могат да бъдат облекчени с въвеждане на протеин киназен инхибитор (напр. Syk, FAK, KDR или Aurora2) например състояния като описаните по-горе, които включват въвеждането на пациент на ефективно количество от съединение от изобретението или състав, съдържащ съ-

динение от изобретението. "Ефективно количество" означава да се опише такова количество от настоящото изобретение, което да е ефективно за инхибиране на каталитичната активност на протеин киназа, като Syk, FAK, KDR или Aurora2, и по този начин води до желаня терапевтичен ефект.

Следва да се разбира, че препратките включват профилактично лечение, както и лечение на установени състояния.

Настоящото изобретение в своя обхват включва също фармацевтични състави, съдържащи най-малко едно от съединенията от изобретението, свързани с фармацевтично приемлив носител или ексципиент.

Съединенията от изобретението могат да бъдат въвеждани по който и да е подходящ начин. Практически, съединенията от настоящото изобретение най-общо могат да бъдат прилагани парентерално, локално, ректално, орално или инхалационно, по-специално при оралното приложение.

Съставите съгласно изобретението могат да бъдат получени по обичайните методи, с помощта на един или повече фармацевтично приемливи аджуванти или ексципиенти. Аджувантите включват, *inter alia*, разредители, стерилна водна среда и различни нетоксични органични разтворители. Съставите могат да бъдат представени във формата на таблетки, прахове, гранули, прахове, водни разтвори или суспенсии или инжекционни разтвори, еликсири или сиропи, и може да съдържат едно или повече средства, избрани от групата, включваща подсладител, ароматизатори, оцветители, или стабилизатори с оглед получаване на фармацевтично приемливи препарати. Избора на средата и съдържанието на активното вещество в средата най-общо са определени в съответствие с разтворимостта и химичните свойства на активното вещество, конкретния начин на прилагане и условията, които трябва да се съблюдават във фармацевтичната практика. Например, ексципиенти като лактоза, натриев цитрат, калциев карбонат, дикалциев фосфат и дезинтегриращи средства като нишесте, алгинати и определен комплекс силикати, комбинирани с лубриканти като магнезиев стеарат, натриев лаурил сулфат и талк могат да бъдат използвани за получаване на таблетки. За получаване на капсула, предимство е

използването на лактоза и високо молекулни полиетилен гликоли. Когато се използват водни суспенсии, те може да съдържат емулгиращи средства или средства, които улесняват суспенсията. Разредители като захароза, етанол, полиетилен гликол, пропилен гликол, глицерол и хлороформ или смеси от тях също могат да бъдат използвани.

За парентерално приложение, се използват емулсии, суспенсии, или разтвори на продуктите съгласно изобретението в растителна мазнина, например сусамено масло, земен орех или маслиново масло, или водно-органични разтвори като вода и пропилен гликол, инжекционни органични естери като етил олеат, както и стерилни водни разтвори на фармацевтично приемливи соли. Разтворите на солите на продуктите, съгласно изобретението, са специално приложими за интрамускулно или субкутанно инжектиране. Водните разтвори, включващи също разтвори на солите в чиста дестилирана вода, могат да бъдат използвани за интравенозно приложение при условие, че тяхното рН е подходящо регулирано, така че да са разумно буферирани и да граничат с изотоничните с достатъчно количество глюкоза или натриев хлорид и че са стерилизирани чрез нагриване, облъчване или микрофилтрация.

За локално приложение могат да се използват гелове (на основата на вода или алкохол), кремове или мехлеми, съдържащи съединения от изобретението. Съединенията от изобретението могат да бъдат включени в гелна или матриксна основа за приложение в определено място, което позволява контролирано освобождаване на съединението през трансмембранната бариера.

За приложение чрез инхалация, съединенията от изобретението може да бъдат разтворени или суспендирани в подходящ носител за използване в мъгла или суспенсия или аерозол, или може да бъде абсорбиран или адсорбиран върху подходящ твърд носител за употреба в инхалатор със сух прах.

Твърди състави за ректално приложение включват супозиториуми, формулирани в съответствие с известни методи и съдържащи най-малко едно съединение от изобретението.

Процентът на активния инградиент в съставите от изобретението може да варира, като

е необходимо да бъде определено такова съотношение, при което да бъде получена подходящата доза. Незадължително, по едно и също време могат да бъдат въведени няколко форми дози. Използваната доза ще бъде определена от лекар и зависи от желаня терапевтичен ефект, начина на въвеждане и продължителността на лечението, както и състоянието на пациента. При възрастни дозите са обикновено от около 0.001 до около 50, за предпочитане около 0.001 до около 5 mg/kg телесно тегло дневно чрез инхалация, от около 0.01 до около 100, за предпочитане 0.1 до 70, по-специално 0.5 до 10 mg/kg телесно тегло дневно при орално приемане, и от около 0.001 до около 10, за предпочитане 0.01 до 1 mg/kg телесно тегло дневно чрез интравенозно прилагане. Във всеки практически случай, дозите ще бъдат определени в съответствие с фактори отчетливи за субекта, който трябва да бъде лекуван, като възраст, тегло, общо състояние на здравето и други характеристики, които могат да повлияят ефикасността на медицинския продукт.

Съединенията съгласно изобретението може да бъдат прилагани толкова често, колкото е необходимо с оглед получаване на желаня терапевтичен ефект. Някои пациенти може да отговорят остро на по-висока или по-ниска доза и може да намират по-слаби поддържащи дози адекватни. За други пациенти може да са необходими по-продължителни лечения при степен 1 до 4 дози дневно, в съответствие с физиологичните изисквания на всеки конкретен пациент. Най-общо, активния продукт може да бъде въвеждан орално 1 до 4 пъти дневно. Разбира се, за някои пациенти, ще бъде необходимо да се предпише не повече от една или две дози дневно.

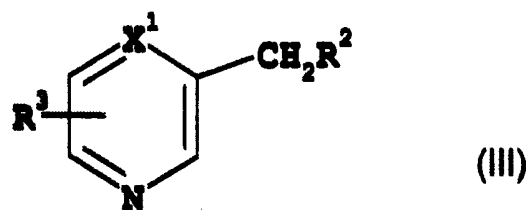
Съединения от изобретението може да бъдат получени чрез прилагането или адаптацията на известни методи, под които се разбират използваните тук методи или описани в литературата, например тези, описани от R. C. Larock in *Comprehensive Organic Transformations*, VCH publishers, 1989.

В реакциите, описани по-нататък може да е необходимо да се защитят реактивните функ-

ционални групи, например хидрокси, amino, имино, тιο или карбокси групи, като те са описани в крайния продукт, за избягване на нежеланата им преципитация в реакциите. В съгласие с обичайната практика може да се използват конвенционални защитни групи, например, виж T. W. Greene and P. G. M. Wuts in "Protective Groups in Organic Chemistry" John Wiley and Sons, 1991.

Съединения от формула (I), където R^1 , R^2 и R^3 са такива, каквито са определени по-горе, и X^1 е N или CH може да бъде изготвен чрез прилагане или адаптация на процедурите, описани от Davis et al. *Tetrahedron*, 1992, 48, page 939-952, например:

(i) взаимодействие на съединения от формула (III):



където R^2 и R^3 са както са описани по-горе и X^1 е N или CH, с подходяща база, като литиев диизопропиламид (или бутиллитий), в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура от около -26°C ;

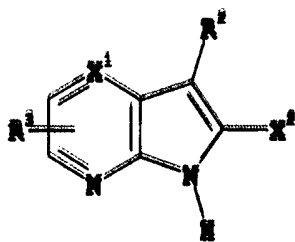
(ii) обработка на получения анион с нитрили от формула (IV):



където R^1 е както е определен по-горе при температура от около -15°C до около стайна температура.

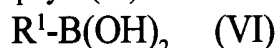
Тази процедура е специално подходяща за получаване на съединенията от формула (I), където R^1 е незадължително заместен N-метилиндол-3-ил, R^2 и R^3 са водород и X^1 е N или CH.

Съединенията от формула (I), където R^1 , R^2 , R^3 и X^1 са както са определени по-горе могат също да бъдат получени чрез приложение или адаптация на процедурата, описана от Chang and Bag, *J. Org. Chem.*, 1995, 21, pages 7030-7032, например взаимодействие на съединенията от формула (V):



(V)

където R^1 , R^2 , R^3 и X^1 са такива, каквито са определени по-горе, и X^2 е халоген, за предпочитане йод, атом или малка група, с борна киселина от формула (VI):



където R^1 е както е определен по-горе. Реакцията на куплиране може да бъде проведена например в присъствието на комплексен метален катализатор като тетраакс(трифенилфосфин)паладий(0) и натриев бикарбонат, във воден диметилформамид при температура близка до тази на температурата на обратен хладник.

Съединенията от изобретението могат да бъдат получени също чрез вътрешно превръщане на други съединения от изобретението.

Така например, съединения от формула (I), съдържащи карбокси група може да бъдат получени чрез хидролиза на съответстващите естери. Хидролизата може да бъде осъществена успешно чрез алкална хидролиза с помощта на основа, като хидроксид на алкален метал, напр. литиев хидроксид, или карбонат на алкален метал, напр. калиев карбонат, в присъствието на смес от водно/органичен разтворител, с помощта на органични разтворители като диоксан, тетра-хидрофуран или метанол, при температура от близка до околната до около рефлуксната. Хидролизата на естерите може да бъде осъществена с кисела хидролиза с участието на неорганична киселина, като хидрохлорна киселина, в присъствието на водно/инертен органичен разтворител смес, с участието на органични разтворители като диоксан или тетра-хидрофуран, при температура от около 50°C до около 80°C.

Като друг пример съединения от формула (I), съдържащи карбокси група може да бъдат получени чрез киселинно катализирано отстраняване на терт-бутилната група на съответните терт-бутилови естери с помощта на стандартни реакционни условия, например реакция с трифлуороцетна киселина при температура от около стайната.

Като друг пример, съединенията от формула (I), съдържащи карбокси група, могат да бъдат получени чрез хидрогенизация на съответните бензилови естери. Реакцията може да бъде осъществена в присъствието на амониев формат и подходящ метален катализатор, напр. паладий, прикрепен към инертен носител като въглерод, за предпочитане в разтворител като метанол или етанол и при температура около тази на обратен хладник. Реакцията може алтернативно да бъде проведена в присъствие на подходящ метален катализатор, напр. платина или паладий, незадължително прикрепени върху инертен носител като въглерод, за предпочитане в разтвор като метанол или етанол.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи $-C(=O)-NY^1Y^2$ група може да бъдат получени чрез куплиране на съединенията от формула (I), съдържаща карбокси група с един амин от формула HNY^1Y^2 за получаване на амидна връзка с помощта на стандартните процедури на пептидно куплиране, например куплиране в присъствието на O-(7-азабензотриазол-1-ил)-1,1,3,3-тетраметилуриониев хексафлуорофосфат и триетиламин (или диизопропилетиламин) в тетра-хидрофуран (или диметилформамид) на стайна температура. Куплирането може да бъде предизвикано при взаимодействие на съединенията от формула (I), съдържащи карбокси група с N-{(диметиламино)(1H-1,2,3-триазаоло-[4,5-b]пиридин-1-ил)метиле}-N-метилметанамониев хексафлуорофосфатен N-оксид в присъствието на подходяща основа, като диизопропилетиламин, в инертен разтворител, като диметилформамид, и при температура около стайната, последвано от взаимодействие с един амин от формулата HNY^1Y^2 (амониев хлорид може да бъде използван за получаването на съединения от формула (I), съдържащи $-C(=O)-NH_2$ група).

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи $-CH_2OH$ група може да бъдат получени чрез редукция на съответните съединения от формула (I), съдържаща $-CHO$ или $-CO_2R^7$ (където R^7 е ниско алкилна) група. Например, редукцията може да бъде осъществена посредством взаимодействие с литий алуминиев хлорид, в инертен разтворител като тетра-хидрофуран, и при температура от около стайната до

около рефлуксната.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с $-CO_2Me$ може да бъде получен чрез:

(i) третиране на съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с хидроксид, с N-фенилтрифлуорометансулфонимид в присъствието на подходяща основа, като триетиламин, в инертен разтворител, като дихлорометан, и при температура от около $-78^\circ C$;

(ii) взаимодействие на полученото съединение с въглероден моноксид в присъствието на подходящ катализатор (напр. паладиев ацетат), 1,3-бис(дифенилфосфино)пропан, триетиламин и метанол, в инертен разтворител, като диметилформамид при налягане от около 1 атмосфера и при температура около стайната.

Тази процедура е особено подходяща за получаването на съединенията с формула (I), където R^1 е 5-карбоксиметил-N-метилиндол-3-ил.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с $-SO_2NY^1Y^2$ може да бъдат получени чрез:

(i) обработка на съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с хидроксид, с N-фенилтрифлуорометансулфонимид, както е описано по-горе;

(ii) обработка на получените съединения с терциерен-бутилмеркаптан в присъствието на натриев терциерен-бутоксид, паладиев ацетат, литиев хлорид и $R(+)-2,2'$ -бис(дифенилфосфино)-1,1'-бинафтил в инертен разтворител, като толуен и при температура около $110-120^\circ C$;

(iii) взаимодействие на получените съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-S^tBu$, с трифлуороцетна киселина и меркуриев ацетат, в инертен разтворител, като толуен, и при температура близка до стайната, последвано от обработка с водороден сулфид;

(iv) взаимодействие на получените съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-SH$, с хлор във водна оцетна киселина при температура близка до стайната;

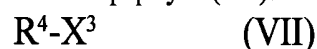
(v) взаимодействие на получените съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-SO_2Cl$, с амин от формула

HNY^1Y^2 .

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с арил (или хетероарил) може да бъдат получени чрез обработка на съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с хидроксид, с N-фенилтрифлуорометансулфонимид, както е описано по-горе, последвано от взаимодействие на полученото съединение с арил (или хетероарил) борно кисел естер в присъствието на подходящ катализатор (напр. паладиев тетраакс(трифенилфосфин) и воден натриев бикарбонат, в инертен разтворител, като диметилформамид и при температура около $120-150^\circ C$.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен с хидроксид, може да бъде получен чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен от метокси с киселина на Lewis, като боров трибромид, в инертен разтворител, като дихлорометан и при температура от около $0^\circ C$ до около стайната.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-OR^4$ може да бъдат получени чрез алкилиране на съответните съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен от хидроксид, със съединенията от формула (VII):



където R^4 е както е определен по-горе и X^3 е халоген, за предпочитане бромов атом, или тозилна група, при стандартни условия на алкилиране. Алкилирането може например да се осъществи в присъствие на основа, като карбонат на алкален метал (напр. калиев карбонат или цезиев карбонат), алкоксид на алкален метал (напр. калиев терциерен бутоксид) или хидрид на алкален метал (напр. натриев хидрид), в диметилформамид или диметил сулфоксид, при температура от около $0^\circ C$ до около $100^\circ C$.

Алтернативни съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-OR^4$ може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен от хидроксид, с подходящия алкохол от формула (VIII):

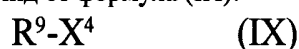
R^4-OH (VIII)

където R^4 е както е определен по-горе в присъствието на триарилфосфин, като трифенилфосфин и диалкил ацетилендикарбоксилат, като диизопропилацетилендикарбоксилат или диметилацетилендикарбоксилат, в инертен разтворител, като толуен, и при температура близка до стайната. Тази процедура е специално подходяща за получаването на съединенията от формула (I), където R^1 е хетероарил, заместен от $-OR^4$.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен от $-OR^4$, където R^4 е пропил заместен от хидрокси, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил, заместен от $-OR^4$, където R^4 е пропенил, с бор, последвано от взаимодействие с водороден пероксид в присъствието на натриев хидроксид. Тази процедура е особено подходяща за получаването на съединения от формула (I), където R^1 е индолил заместен от $-OCH_2CH(CH_3)OH$ and $-OCH_2CH_2CH_2OH$.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), където R^1 е арил или хетероарил заместен с $-OR^4$, където R^4 е 1,3-дихидроксиалкиленова група, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения, където R^4 е алкенил с осмиев тетроксид в присъствие на 4-метилморфолино N-оксид. Реакцията може да бъде удобно осъществена в инертен разтворител, като ацетон, и при температура близка до стайната.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединенията от формула (Ia), където R^9 е алкил, алкенил, циклоалкил, хетероциклоалкил, или алкил заместен от $-C(=O)NY^1Y^2$, $-OR^7$, $-C(=O)-OR^7$, $-NY^1Y^2$ може да бъдат получени чрез алкилиране на съответните съединения от формула (Ia), където R^9 е водород, с подходящия халид от формула (IX):



където R^9 е алкил, алкенил, циклоалкил, хетероциклоалкил, или алкил заместен от $-C(=O)NY^1Y^2$, $-OR^7$, $-C(=O)-OR^7$, $-NY^1Y^2$ и X^4 е халоген, за предпочитане бромов атом, с помощта на стандартни условия на алкилиране, например такива, като описаните по-горе.

Като друг пример на процеса на

интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$ група, където R^6 и Y^3 едновременно са водород и Y^4 е както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), съдържащи една аминоксидна група с изоцианат от формула $O=C=NY^4$ в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура около стайната.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи сулфоксидни връзки, може да бъдат получени чрез оксидиране на съответните съединения, съдържащи $-S-$ връзки. Например, оксидирането може да бъде успешно осъществено с помощта на взаимодействие с перокси киселина, напр. 3-хлоропербензоена киселина, за предпочитане в инертен разтворител, напр. дихлорометан, при стайна температура и по-специално близка до нея, или обратно чрез калиев водороден пероксидомоносулфат в среда като воден метанол, буфериран до около pH 5, при температури от около 0°C до стайна температура. Този последен метод се предпочита за съединения, съдържащи една киселинно-лабилна група.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи сулфо връзки, могат да бъдат получени чрез оксидиране на съответните съединения, съдържащи $-S-$ или сулфоксидни връзки. Например, оксидирането може да бъде успешно осъществено посредством взаимодействие с перокси киселина, напр. 3-хлоропербензоена киселина, за предпочитане в инертен разтворител, напр. дихлорометан, за предпочитане при стайна температура или близка до нея.

Като друг пример на процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи циано група може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), съдържащи $-C(=O)-NH_2$ група с фосфорен пентахлорид в присъствието на триетиламин. Реакцията може успешно да бъде осъществена в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура около тази на обратен хладник.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединенията от формула (I), съдържащи тетразолилна група, могат да бъдат

получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), съдържащи циано група с азидотрибутилин. Реакцията може удачно да бъде осъществена в инертен разтворител, като толуен, и при температура близка до тази на обратен хладник.

Като друг пример за процеса на интерконверсия, съединения от формула (I), където R² е флуор, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (I), където R² е водород с метил магнезиев бромид (в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при стайна температура от около 0°C) последвано от взаимодействие с 1-хлорометил-4-флуоро-1,4-дiazониabiцикло[2.2.2]октан бис(тетрафлуороборат) при температура от около 0°C до температура близка на рефлуксната.

Следва да се разбере, че съединенията от настоящото изобретение може да съдържат асиметрични центрове. Тези асиметрични центрове могат независимо един от друг да бъдат както в R, така и в S конфигурация. За специалиста в областта е очевидно, че определени съединения от изобретението могат да проявяват геометричен изотеризъм. Следва да се знае също, че настоящото изобретение включва индивидуални геометрични изомери и стереоизомери и смеси от тях, включително рацемични смеси, на съединенията от формула (I) по-горе. Такива изомери могат да бъдат разделени от техните смеси, но приложението или адаптацията на известни методи, например хроматографски техники и техники на рекристализация, или те са отделно получени от подходящите изомери на техните междинни съединения.

Съгласно друга характеристика на изобретението, солите на съединенията от настоящото изобретение, резултат от добавяне на киселини, могат да бъдат получени чрез взаимодействие на свободна основа с подходящата киселина, чрез прилагане или адаптация на известни методи. Например, солите от настоящото изобретение, резултат от добавяне на киселина, може да бъдат получени както чрез разтваряне на свободната основа във вода или водно алкохолен разтвор или други подходящи разтвори, съдържащи подходящата киселина, или чрез изолиране на солта чрез изпаряване на разтвора, така и чрез взаимодействие на свободната основа и киселината в органичен разтворител, в който

случай солта се отделя директно или може да бъде получена чрез концентриране на разтвора.

Солите от изобретението, резултат от добавяне на киселина могат да бъдат регенерирани от солите чрез прилагане или адаптация на известни методи. Например, изходните съединения от изобретението могат да бъдат възстановени от техните соли, получени чрез добавяне на киселина, чрез обработка с алкални съединения, напр. воден разтвор на натриев бикарбонат или воден разтвор на амоняк.

Съединенията от това изобретение могат да бъдат регенерирани от техните соли, резултат от добавяне на основа, чрез прилагане или адаптация на известни методи. Например, изходните съединения от изобретението могат да бъдат регенерирани от техните соли, получени чрез добавяне на основа, чрез обработка с киселина, например, хидрохлорна киселина.

Съединенията от настоящото изобретение могат удачно да бъдат получени или формирани по време на процеса от изобретението, като солвати (напр. хидрати). Хидрати на съединенията от настоящото изобретение могат удачно да бъдат получени чрез рекристализация от смес на водно/органичен разтвор, с помощта на органични разтвори като диоксан, тетраhydroфуран или метанол.

Съгласно следваща особеност на изобретението, солите на съединенията от това изобретение, резултат от добавяне на основа, могат да бъдат получени чрез взаимодействие на свободната киселина с подходяща основа, чрез прилагане или адаптация на известни методи. Например, солите на съединенията от това изобретение, резултат от добавяне на основа може да бъдат получени както чрез разтваряне на свободната киселина във вода или водно алкохолен разтвор или други подходящи разтворители, съдържащи подходящата основа и изолиране на солта чрез изпаряване на разтвора, или чрез взаимодействие на свободната киселина и основата в органичен разтворител, в който случай солта се отделя директно или може да бъде получена чрез концентриране на разтвора.

Изходните материали и междинните съединения могат да бъдат получени чрез прилагане или адаптация на известни методи, например методи, както са описани в референтните примери или техните незадължителни

химични еквиваленти.

Съединенията от формула (IV), където R^1 е както е посочено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (1):



където R^1 е както е посочено по-горе, с хидроксиламин хидрохлорид в инертен разтворител, като диметилформамид и при температура около 150°C .

Съединенията от формула (IV), където R^1 е представен с формула (IIa), където R^{10} и R^9 са както е посочено по-горе и R^9 е алкил, алкенил, циклоалкил или алкил заместен с $-C(=O)NY^1Y^2$, $-OR^4$, $-C(=O)-OR^7$, $-NY^1Y^2$, може да бъдат получени чрез алкилиране на съответните 1H-индоли от формула (IV), където R^1 е представен с формула (IIa), където R^{10} и R^9 са както е определено по-горе и R^9 е водород, с подходящ (незадължително заместен) алкил-, алкенил- или циклоалкил-халид при стандартни условия на алкилиране. Алкилирането може например да бъде осъществено в присъствието на основа, като карбонат на алкален метал, напр. калиев карбонат, или хидрид на алкален метал, напр. натриев хидрид, в инертен разтворител, като диметилформамид или диметилсулфоксид, при температура от около стайната до около 100°C .

Съединенията от формула (IV), където R^1 и 5,6,7,8-тетрахидроиндолизин-1-ил може да бъдат получени чрез:

(i) взаимодействие на пиперидин-2-карбоксилна киселина с мравчена киселина и оцетен анхидрид при температура близка до стайната;

(ii) обработване на получения натриев-1-формил-пиперидин-2-карбоксилат с 4-толуенсулфонил хлорид в инертен разтворител, като дихлорометан, и при близка до стайната температура;

(iii) взаимодействие с акрилонитрил в присъствие на триетиламин при температура близка до стайната.

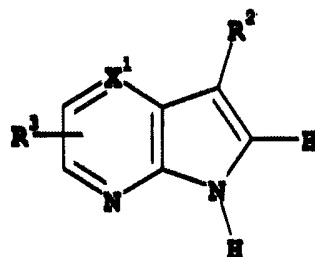
Съединенията от формула (1), където R^1 е както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез формиране на съединенията от формула (2):



където R е както е определено по-горе при стандартни условия на взаимодействие, например с използване на реакцията на Vilsmeier-Haack с

фосфорен оксихлорид в диметилформамид. Тази процедура е особено подходяща за получаване на съединенията от формула (1), където R^1 е незадължително заместен N-метилиндол-3-ил.

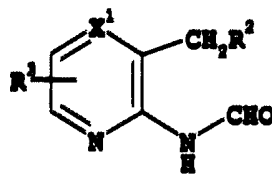
Съединенията от формула (V), където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе и X^2 е йоден атом, може да бъдат получени чрез йодиране на съединенията от формула (3):



(3)

където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе. Реакцията на йодиране може да бъде проведена успешно с прилагането или адаптацията на процедурата, описана от Saulnier and Gribble, J. Org. Chem., 1982, 47, 1982, например чрез взаимодействие на съединенията от формула (3) с литиев диизопропиламид в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура около -78°C , последвано от взаимодействие на получения анион с йод. Тази реакция се осъществява удобно с индоловата NH защитена с например, тонзилна група.

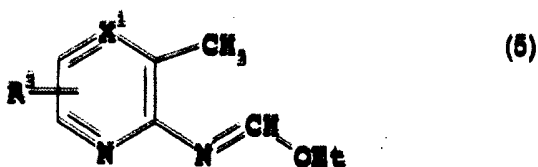
Съединенията от формула (3), където R^2 , R^3 и X^1 са както е посочено по-горе, може да бъдат получени чрез циклизиране на съединенията от формула (4):



(4)

където R^2 , R^3 и X^1 са както е посочено по-горе. Реакцията на циклизиране може удобно да бъде проведена в присъствието на алкоксид на алкален метал, като натриев етоксид, в инертен разтворител, като етанол, и при температура от тази близка до стайната до близка на рефлуксната.

Съединенията от формула (3), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и R^2 е водород, може да бъдат получени чрез циклизиране на съединенията от формула (5):



където R^3 и X^1 са както е определено по-горе. Реакцията на циклизиране може удобно да бъде осъществена в присъствието на натриев амид, в N-метиланилин и при температура от около 120°C до около 200°C .

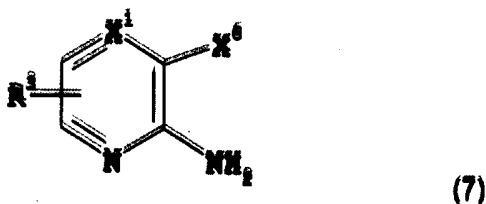
Съединения от формула (3), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и R^2 е метил (или C_{1-4} алкил незадължително заместен с $-Z^1R^8$, където Z^1 и R^8 е както е определено по-горе) може да бъдат получени чрез циклизиране на съединения от формула (6):



където R^3 и X^1 са както е определено по-горе, R^{11} е водород (или C_{1-3} алкил незадължително заместен с $-Z^1R^8$, където Z^1 и R^8 са както е определено по-горе) и X^5 представлява халоген, за предпочитане бром атом или група. Циклизирането може да бъде осъществено удобно в присъствие на комплексен метален катализатор като тетраakis(трифенилфосфо)паладий(0), терциерен амин, като триетиламин, и триарилфосфат, като трифенилфосфат, в инертен разтворител, като диметилформамид и при температура от около 60°C до около 120°C . Тази процедура е особено подходяща за получаването на съединения от формула (3), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе, X^1 е N и R^2 е $C-CH_3$.

Съединенията от формула (3), където R^3 , R^2 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез:

(i) взаимодействие на съединенията от формула (7):



където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и X^6 е халоген, за предпочитане йод, атом с

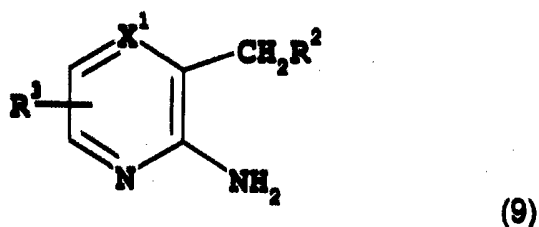
ацетилени от формула (8):



където R^2 е както е определено по-горе, в присъствието на комплексен метален катализатор като [1,1'-бис(дифенилфосфино)-феросен]паладиев (II) хлорид, литиев хлорид и натриев карбонат, в инертен разтворител, като диметилформамид, и при температура до около 100°C .

(ii) дезилиране.

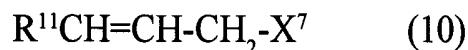
Съединенията от формула (4), където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съединенията от формула (9):



където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе със смес от мравчена киселина и оцетен анхидрид.

Съединенията от формула (5), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съответните съединения от формула (9), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и R^2 е водород с триетилортоформат, в присъствието на кисел катализатор, като хидроген хлорид, в етанол и при температура от около стайната до рефлуксната.

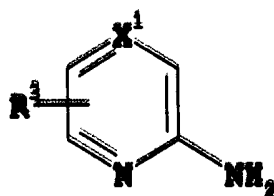
Съединенията от формула (6), където R^3 , R^{11} и X^1 са както е определено по-горе и X^5 е халоген атом, може да бъдат получени чрез алкилиране на съединения от формула (7), където R^3 , X^1 и X^6 са както са определени по-горе с подходящия алкил халид от формула (10):



където R^{11} е както е определено по-горе и X^7 е халоген, за предпочитане бром, атом. Алкилирането може удачно да бъде осъществено в присъствие на анхидрид на алкален метал, като натриев хидрид, в инертен разтворител, като

тетрахидрофуран, и при температура около стайната.

Съединенията от формула (7), където R^3 и X^1 са както е определено по-рано и X^6 е бром атом, може да бъдат получени чрез бромиране на съединенията от формула (11):

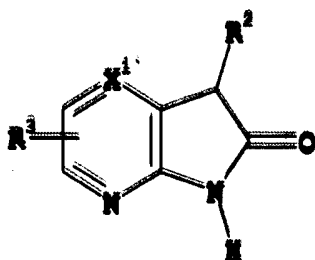


(11)

където R^3 и X^1 са както е описано по-горе, в диметилсулфоксид.

Съединенията от формула (7), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и X^5 е йоден атом, може да бъдат получени чрез йодиране на съединенията от формула (11), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе. Йодирането може да бъде осъществено чрез прилагане или адаптация на метода на W-W. Sy, Synth. Comm., 1992, 22, стр. 3215-3219.

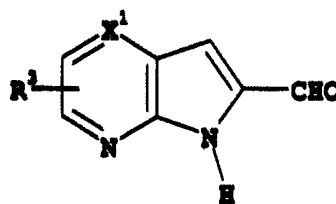
Съединенията от формула (V), където R^1 , R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе и X^5 е трифлатна група, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съединенията от формула (12):



(12)

където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе, с анхидрид на трифлуорометансулфоновата киселина в присъствието на Hunigs база, в инертен разтворител, като дихлорометан, и температура около 0°C . Тази реакция удачно може да се осъществи с индолов NH, защитен с например тозилна група.

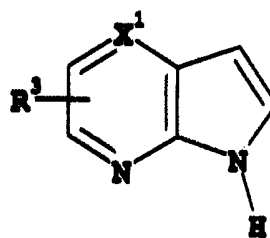
Съединенията от формула (12), където R^2 , R^3 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съединенията от формула (13):



(13)

където R^3 и X^1 са както е определено по-горе с мета-хлоропербензоена киселина, в инертен разтворител, като дихлорометан, и при температура около 5°C . Тази реакция обикновено се осъществява с индолов NH защитен с, например, тозилна група.

Съединенията от формула (13), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие на съединенията от формула:



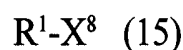
(14)

където R^3 и X^1 са както е определено по-горе с литиев диизопропиламид в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, последвано от взаимодействие с диметилформамид и при температура около -78°C . Тази реакция удобно се провежда с индолов NH, защитен с, например, тозилна група.

Съединенията от формула (14), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез взаимодействие със съединенията от формула (7), където R^3 и X^1 са както е определено по-горе и X^6 е йодо, с триметилсилилацетилен в присъствието на комплексен метален катализатор като [1,1'-бис(дифенилфосфино)-фероц]паладиев (II) хлорид, последвано от дезилиране.

Съединенията от формула (VI), където R^1 е както е определено по-горе, може да бъдат получени чрез:

Взаимодействие на съединения от формула (15):



където R е както е определен по-горе и X^8 е халоген, за предпочитане бром, атом, в присъствието на трибутилборат, с подходяща основа, като бутиллитий, в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура около -100°C .

Съединенията от формула (VI), където R^1 е както е определен по-горе, може да бъдат получени чрез обработка на съединения от формула (15), където R^1 е както е определен по-горе и X^8 е $-\text{HgOAc}$ група, с бор, в инертен разтворител, като тетраhydroфуран, и при температура близка до стайната.

Съединенията от формула (15), където R^1 е незадължително заместен индол-3-ил и X^8 е бром атом, може да бъдат получени чрез взаимодействие на незадължително заместени индоли с бром в инертен разтворител, като диметилформамид, и при температура около стайната.

Съединенията от формула (13), където R^1 е незадължително заместен индол-3-ил и X^8 е $-\text{HgOAc}$ група, може да бъдат получени чрез взаимодействие на незадължително заместени индоли с живачен ацетат в ледена оцетна киселина при температура около стайната.

Настоящото изобретение е илюстрирано по-нататък, без да бъде ограничено от следните илюстративни и референтни Примери.

Спектъра на ядрено магнитен резонанс (NMR) при $400\text{ MHz } ^1\text{H}$ се записва на Varian Unity INOVA машина. В спектъра на ядрено магнитния резонанс (NMR) химичните промени (делта) са изразени в ppm спрямо тетраметилсилан. Съкращенията имат следните значения: s = синглет; d = дублет; t = триплет; m = мултиплет; q = квартет; dd = дублет на дублетите; ddd = дублет на дубъл дублети.

Продължителността на течна хроматография при високо налягане (HPLC: R_T стойности) се определят чрез: (i) Метод А, C18 Phenomenex (150 x 4.6 mm) колона при градиент на елуация със смес от ацетонитрил и вода с 0.1% трифлуороцетна киселина като мобилна фаза (0-1 min 5% ацетонитрил; 1-12 min при 95% ацетонитрил; 12-14.95 min 95% ацетонитрил; 14.95-15 min 0% ацетонитрил); или Метод В, YMC ODS-AQ (2 X 50 mm) колона с градиент на елуация със смес от ацетонитрил и вода с 0.1% мравчена киселина като подвижна фаза [95/5/0.1% (A) to 5/95/0.1%

(B)] и скорост на потока от 0.4 ml/min); или Метод С, какъв градиент на елуация при колона ?? колона със смес от ацетонитрил и вода с 0.1% мравчена киселина в качеството на подвижна фаза (95/5/0.1%, вода / ацетонитрил / мравчена киселина за 0.1 min линеарен градиент при 5/95/0.1%, вода / ацетонитрил / мравчена киселина за 2 min и задържане до 3.5 min).

Стойностите на тънкослойната хроматография (TLC) R_f се определят на Merck силициеви панички.

Пример 1

(a) 6-(5-Метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пирозин

Разбъркван разтвор на диизопропиламин (59.9 ml) в тетраhydroфуран (1400 ml), при -15°C в азотна среда, се обработва с разтвор на п-бутиллитий в хексани (131 ml, 1.6M) за повече от 25 min, като температурата се поддържа под -10°C . След бъркане в продължение на 30 min, сместа се третира с метилпипразин (26.8 g) за 15 min, след това се разбърква за 1 h и след това се обработва с разтвор на 5-метокси-1-метил-1H-индол-3-карбонитрил [53 g, Референтен Пример 1(a)] в тетраhydroфуран (600 ml) в продължение на 1 h, при поддържане на температура под -10°C . Реакционната смес се оставя да се затопи на стайна температура в продължение на 2 h, след това престоява една нощ, след което се третира с вода (100 ml). Тетраhydroфурана се отстранява под вакуум и получената в резултат смес се разпределя между етил ацетат (500 ml) и вода (20 ml). Двата слоя се разделят, и водния слой се екстрахира с етил ацетат (200 ml). Комбинираните органични вещества се промиват с вода (500 ml) и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (19:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (19.4 g) като сива сол, т.т. $270-272^\circ\text{C}$. MS: 279 (MH⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(a) по-горе, но с участието на 1-метил-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(b)], дава 6-(1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пипразин като жълта сол, т.т. $264-266^\circ\text{C}$. [Елементен анализ: C, 72.34; H, 4.68; N, 22.28%. Пресметнато за $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{N}_4$: C, 72.56; H, 4.87; N, 22.57%].

(c) Чрез обработка по начин, сходен на

Пример 1(а) по-горе, но с участието на 3-бромобензонитрил, дава 6-(3-бромофенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като безцветна сол, т.т. 247-249°C. MS: 276 (МН⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на Пример 1(а) по-горе, но с участието на 2-изобутилпиразин и бензонитрил, дава 7-изопропил-6-фенил-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като безцветна сол, т.т. 216-218°C. MS: 238 (МН⁺).

(e) Чрез обработка по начин сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с участието на 4-бромобензонитрил, дава 6-(4-бромофенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като безцветна сол, т.т. 326-329°C. MS: 276 (МН⁺).

(f) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1(а) по-горе с използване на 2-(4-цианофенил)-1,3-диоксан (получен както е описано в US патентно описание No. 5750723 напр. 3а), дава 6-(4-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 288-289°C. TLC: R_F = 0.34 (етилацетат/пентан : 1/1).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 2-(3-цианофенил)-1,3-диоксан (получен както е описано в US патентно описание No. 5750723 например 3а), се получава 6-(3-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 205-206°C. [Елементен анализ: С, 68.28; Н, 5.46; N, 15.02%. Изчислено за C₁₆H₁₅N₃O₂: С, 68.31; Н, 5.37; N, 14.94%].

(h) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 2-квинолинкарбонитрил, се получава 2-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)-квинолин като бледожълта сол, т.т. 293-295°C. MS: 247 (МН⁺). [Елементен анализ: С, 72.76; Н, 3.82; N, 22.56%. Изчислено за C₁₆H₁₅N₃O₂: С, 73.16; Н, 4.09; N, 22.56%].

(i) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 3-изоквинолинкарбонитрил, се получава 3-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)-изоквинолин като зелена сол, т.т. 281-285°C. MS: 247 (МН⁺).

(j) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1(а) по-горе, с използване на 1-метил-1Н-индол-5-карбонитрил [Референтен Пример 2(с)], се получава 6-[1-метил-1Н-индол-5-ил]-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 260-265°C. MS: 249 (МН⁺).

(k) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 2,6-диметилпиразин, се получава 6-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-2-метил-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, MS: 293 (МН⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.2-12.3 (1Н, широко s); 8.54, 8.56 (всеки 1Н, s); 7.50 (1Н, d, J=8.9 Hz); 7.47 (1Н, d, J=2.4 Hz); 6.96 (1Н, dd, J=8.9 и 2.4 Hz); 6.91 (1Н, s); 3.91, 3.87 и 2.57(всеки 3Н, s).

(l) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 2,5-диметилпиразин и 1-метил-1Н-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(с)], се получава 3-метил-6-(1-метил-1Н-индол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 170-175°C. MS: 263 (МН⁺).

(m) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-бензил-5-метокси-1Н-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(g)], се получава 6-(1-бензил-5-метокси-1Н-индол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 240-244°C. TLC: R_F = 0.5 (дихлорометан/метанол : 19/1).

(n) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-метил-1Н-пироло-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(i)], се получава 6-(1-метил-1Н-пирол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 211-213°C. MS: 199 (МН⁺).

(o) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-метил-1Н-пирол-2-карбонитрил [Референтен пример 2(j)], се получава 6-(1-метил-1Н-пирол-2-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 208-209°C. MS: 199 (МН⁺).

(p) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на индолизин-1-карбонитрил [Референтен Пример 5], се получава 6-индолизин-1-ил-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 224-225°C (с разграждане). MS: 235 (МН⁺).

(q) Чрез обработка по начин, сходен на Пример 1(а) по-горе, но с използване на 3-метил-индолизин-1-карбонитрил [Референтен Пример 6], се получава 6-(3-метил-индолизин-1-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин като жълта сол, т.т. 233-235°C (с разграждане). MS: 249 (МН⁺).

(r) Чрез обработка по начин, сходен на

този в Пример 1(а) по-горе, но с използването на 1-метил-5-фенил-1Н-пирол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(к)], се получава 6-(1-метил-5-фенил-1Н-пирол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол, т.т. 221-222°C (с разграждане). MS: 275 (MН⁺).

(s) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 5,6,7,8-тетрахидро-индолизин-1-карбонитрил [Референтен Пример 8], се получава 6-(5,6,7,8-тетрахидро-индолизин-1-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол, т.т. 236-238°C (с разграждане). MS: 239 (MН⁺).

(t) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 3-фуронитрил, се получава 6-фуран-3-ил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като оранжева сол. MS: 186.79 (MН⁺). TLC: R_F = 0.45 (дихлорометан/метанол : 19/1).

(u) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 4-N,N-диметиламинобензонитрил, се получава диметил-[4-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенил]-амин като жълта сол, т.т. 297-298°C. MS: 239 (MН⁺).

(v) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а), но с използване на етилпиразин, се получава 6-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-7-метил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол, т.т. 243-244°C. HPLC (METHOD A): R_T = 6.73 min.

(w) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-терт-бутилбензонитрил, се получава 6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол. LCMS: R_T = 3.29 min; 252 (MН⁺).

(x) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 2-етилпиразин и 4-терт-бутилбензонитрил, се получава 6-(4-терт-бутилфенил)-7-метил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол, т.т. 213-214°C. MS: 266 (MН⁺).

(y) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 3,4-диметокси-бензонитрил, се получава 6-(3,4-диметоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълто-оранжева сол, т.т. 212-214°C. MS: 256 (MН⁺).

(z) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 2-

етилпиразин и 4-аминобензонитрил, се получава 6-(4-аминофенил)-7-метил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като кафява сол, т.т. 330-332°C. MS: 225 (MН⁺).

(aa) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използването на 4-(1-метил)-етоксибензонитрил [Референтен Пример 51], се получава 6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол. MS: 254 (MН⁺). HPLC (METHOD B): R_T = 1.64 min.

(ab) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1Н-5-циано-1-метил-2-метилтиоимидазол [Референтен Пример 52], се получава 6-(1Н-1-метил-2-(метилтио)имидазол-5-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол, т.т. 230°C. MS: 246 (MН⁺).

(ac) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 3-циано-1-метил-1Н-индазол [Референтен Пример 56(а)], се получава 6-(1-метил-1Н-индазол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като жълта сол. MS: 250 (MН⁺), 248 (MН⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.5-12.6 (1H, broad s); 8.38 (1H, d, J=2.4 Hz); 8.24 (d, 1H, J=7.9 Hz); 8.21 (s, 1H, J=2.4 Hz); 7.76 (d, 1H, J=8.1 Hz); 7.48 (t, 1H); 7.32 (t, 1H); 7.29 (s, 1H); 4.18 (s, 3H).

(ad) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 3-циано-1-метил-4-фенил-1Н-пирол [Референтен Пример 56(б)], се получава 6-(1-метил-4-фенил-1Н-пироло-3-ил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като сол, т.т. 195°C (с разграждане). MS: 275 (MН⁺).

(ae) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-флуоробензонитрил, се получава 6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като мръснобяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.3 (s, 1H) 8.4 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 8.05 (d, 2H), 7.4 (d, 2H), 7.2 (s, 1H). MS: 213 (MН⁺).

(af) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-метокси-бензонитрил, се получава 6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин като мръснобяла сол, т.т. 244-246°C. MS: 225 (MН⁺).

(ag) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-(терциерно-бутил)бензонитрил и 4-(пиразинил)-1-бутен [Референтен пример 59] се

получава 6-[4-(терт-бутил)фенил]-7-(пропенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като жълта сол, т.т. 207-208°C. MS: 292 (M⁺).

(ah) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-(метилтио)бензонитрил, се получава 6-(4-метилтиофенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като жълта сол. MS: 242 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.48 (1H, s); 8.37 (1H, s); 8.18 (1H, s); 7.98 (2H, d, J=7.9 Hz); 7.19 (2H, d, J=7.9 Hz); 7.11 (1H, s); 2.52 (3H, s).

(ai) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 3-метоксифенил-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като оранжева сол, т.т. 194-196°C. MS: 226 (M⁺).

(aj) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 1-метил-4-цианопиразол (получен съгласно процедурата, описана от Yoshida in J. Het. Chem., 1995, 32, page 701), се получава 6-(1-метил-1Н-пиразол-4-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като оранжева сол, т.т. 232-234°C. MS: 200 (M⁺).

(ak) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-циано-5-фенилпиразол [Референтен Пример 1(k)], се получава 6-(1-метил-5-фенил-1Н-пиразол-3-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като оранжева сол, т.т. 222-223°C. HPLC R_T = 7.36 min.

(al) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 2-циано-пиридин, се получава 6-(пиридин-2-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като жълта сол, т.т. 234-235°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.71 (1H, d, J=4.1 Hz); 8.38 (1H, s); 8.24 (1H, s); 8.17 (1H, d, J=8.2 Hz); 7.93 (1H, t, J=8.2 Hz); 7.41 (1H, m); 7.36 (1H, s).

(am) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 1 (а) по-горе, но с използване на 4-циано-пиридин, се получава 6-(пиридин-4-ил)-5Н-пироло[2,3-б]пиазин като жълта сол, т.т. 324-326°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.69 (2H, d, J=7.1 Hz); 8.45 (1H, s); 8.33 (1H, s); 8.00 (2H, d, J=7.1 Hz); 7.47 (1H, s).

Пример 2

(а) 3-[3-(5Н-пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол

Разтвор на 6-{1-[3-(терт-бутил-диметил-силанокси)-пропил]-1Н-индол-3-ил}-5Н-

пироло[2,3-б]пиазин [29 g, Референтен Пример 3(a)] в тетраhydroфуран (500 ml) в азотна среда се обработва с разтвор на тетрабутиламониев флуорид в тетраhydroфуран (144 ml, 1.0M). След разбъркване при температура на околната среда за 4 h, реакционната смес се концентрира под вакуум. Остатъкът се обработва с вода за получаване на сол, която се филтрира, след това се промива с вода и след това се изсушава за получаване на посоченото в заглавието съединение (17.5 g) като жълто-кафява сол, т.т. 220-221°C. MS: 293 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 2(a) по-горе, но с използване на 6-{1-[3-(терт-бутил-диметил-силанокси)-пропил]-5-метокси-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-б]пиазин [Референтен Пример 3(b)], се получава 3-[5-метокси-3-(5Н-пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол като жълта сол, т.т. 225-228°C. MS: 323 (M⁺). TLC: R_F = 0.16 (дихлорометан/метанол : 19/1).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 2(a) по-горе, но с използване на 6-{1-[2-(терт-бутил-диметил-силанокси)-етил]-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-б]пиазин [Референтен пример 3(c)], се получава 2-[3-(5Н-пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-етанол като жълта сол, т.т. 272-273°C. MS: 279 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 2(a) по-горе, но с използване на 6-{1-[2-(терт-бутил-диметил-силанокси)-етил]-5-метокси-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-б]пиазин [Референтен Пример 3(d)], се получава 2-[5-метокси-3-(5Н-пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-етанол като сива сол, т.т. 270-273°C. MS: 309.43 (M⁺).

Пример 3

(а) 3-[3-(5Н-Пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропиламин

Разтвор на 3-[3-(5Н-пироло[2,3-б]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол [12 g, Пример 2(a)] и въглероден тетрабромид (19.1 g) в дихлорометан (300 ml) при температура на околната среда се обработва с разтвор на трифенилфосфат (12.9 g) дихлорометан (100 ml) в продължение на 5 min. След разбъркване при температура на околната среда за 3 h, реакционната смес се филтрува и солта се промива с малко количество дихлорометан. Филтратът и промивките се изпаряват за получаване на

кафява смола, която се смесва с течен амоняк (са 80 ml) в запечатани под вакуум съдове и се оставят за разбъркване при температура на околната среда за 18 h. Съдът след това се охлажда до -78°C и след това внимателно се отваря. Амонякът се оставя да се изпари и остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан, метанол и концентриран амоняк (900:100:7, v/v/v) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол (3 g), т.т. 170°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.28 (1H, d, J=2.7 Hz); 8.18 (1H, s); 8.10, 7.64 (всеки 1H, d, J=7.7 Hz); 8.09 (1H, d, J=2.7 Hz); 7.29, 7.23 (всеки 1H, td, J=7.1 и 1.0 Hz); 6.97 (1H, s); 4.32 (2H, t, J=7.0 Hz); 2.57 (2H, t, J=6.5 Hz); 1.89 (2H, квинтет, J=6.4 Hz).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 3(a) по-горе, но с използване на 3-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол [Пример 2(b)], се получава 3-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропиламин като жълта сол, т.т. 95-100°C and 150-160°C. MS: 322 (M⁺). TLC: R_f = 0.2 (дихлорометан/метанол/концентриран амоняк : 900/100/7, v/v/v).

Пример 4

N-{3-[3-(5H-Пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропил}-ацетамид

Ацетил хлорид (31 microl) се добавя на капки към разтвор на 3-[3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропиламин [100 mg, Пример 3(a)] и триетиламин (52.2 microl) и дихлорометан (20 ml) при температура на околната среда в атмосфера на азот. След разбъркване за 24 h при температура на околната среда, реакционната смес се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (9:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (82 mg) като жълта сол, т.т. 260°C. MS: 334 (M⁺).

Пример 5

(a) 6-[1-(3-морфолин-4-ил-пропил)-1H-индол-3-ил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин

Смес от 3-[3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропилбромид [250 mg, Референтен Пример 4], морфолин (0.5 ml), калиев карбонат (100 mg) и калиев йодид (2 кристала) в етил метил кетон се нагряват на

обратен хладник за 2 h. Сместа след това се оставя да се охлади до температура на околната среда в продължение на 16 h и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (9:1, v/v) за получаване на жълто стъкло, което се разпръсква с етил ацетат и пентан за получаване на съединението от заглавието (40 mg) като жълта сол, т.т. 180-185°C. MS: 362 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 5(a) по-горе, но с използване на пиперидин, се получава 6-[1-(3-пиперидин-1-ил-пропил)-1H-индол-3-ил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин като жълта сол, т.т. 240°C. MS: 360 (M⁺).

Пример 6

6-{1-[3-(Пиридин-3-илокси)-пропил]-1H-индол-3-ил}-5H-пироло[2,3-b]пиразин

Разтвор на диизопропилазодикарбоксилат (269 microm) в тетраhydroфуран (0.5 ml) се добавя на капки, в продължение на 2 min, към разтвор на трифенилфосфат (359 mg) в тетраhydroфуран (2.5 ml) при 0°C в азотна среда. След разбъркване при тази температура в продължение на 20 min, сместа се обработва с разтвор на 3-хидроксипиридин (65 mg) в тетраhydroфуран (1 ml) за 1 min, след това със суспензия от 3-[3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол [200 mg, Пример 2(a)] в тетраhydroфуран (2 ml). Сместа се оставя да се затопи до температура на околната среда за 18 h, след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и метанол (9:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (110 mg) като жълта сол, т.т. 208-209°C. MS: 370 (M⁺).

Пример 7

1-Метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ол

Смес от 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [200 mg, Пример 1(a)] хидробромна киселина (48%, 500 microl) и ледена оцетна киселина (3 ml) се нагрява на обратен хладник за 14 h. След охлаждане сместа се неутрализира чрез добавяне на наситен разтвор на натриев бикарбонат. Получената черна сол се филтрува и след това се изсушава за получаване на съединението от заглавието (180

mg) като черна сол, т.п. 289-290°C. MS: 264 (M⁺).

Пример 8

6-(2-Хлоро-5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин

Разтвор на 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [100 mg, Пример 1(a)] в диметокси етанол (25 ml), охладен до -78°C, се обработва с разтвор на п-бутиллитий в хексани (172 μ mol, 2.5M). След разбъркване за 30 min, сместа се обработва с 4-толуенсулфонил хлорид (82 mg), след това се оставя да се затопли бавно до температура на околната среда и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (19:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (45 mg) като черна сол. MS: 313 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.20 (1H, s); 8.39 (1H, d, J=3 Hz); 8.21 (1H, d, J=3 Hz); 7.54 (1H, d, J=9 Hz); 7.30 (1H, d, J=2 Hz); 6.96 (1H, dd, J=9 and 2 Hz); 6.84 (1H, d, J=2 Hz); 3.82 (3H, s); 3.81 (3H, s).

Пример 9

(a) 3-(5H-Пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-бензалдехид

Разтвор на 6-(3-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [1.6 g, Пример 1(g)] в дихлорометан (50 ml) се обработва с трифлуороцетна киселина (5 ml). Получената смес се нагрива на обратен хладник за 6 h, след това се оставя да се охлади за една нощ и се изпарява. Остатъкът се разпръсква с диетил етер за получаване на жълта сол, която рекристализира от етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (0.6 g) като жълта кристална сол, т.т. 268-270°C. [Елементен анализ: C, 69.96; H, 3.92; N, 18.69%. Изчислено за C₁₃H₉N₃O: C, 69.95; H, 4.06; N, 18.82%].

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този с Пример 9(a) по-горе, но с използване на 6-(4-[1,3]диоксан-2-ил-фенил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [Пример 1(f)], се получава 4-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-бензалдехид хидрат като жълта сол, т.т. >295°C. [Елементен анализ: C, 67.57; H, 4.33; N, 18.04%. Изчислено за C₁₃H₉N₃O.H₂O: C, 67.23; H, 4.34; N, 18.09%].

Пример 10

(a) [3-(5H-Пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-фенил]-метанол

Суспензия от 3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-

6-ил)-бензалдехид [0.4 g, Пример 9(a)] в етанол (50 ml) се обработва с натриев борохидрид (200 mg). Сместа се оставя да се бърка при температура на околната среда за 1 h, след това се обработва с вода (10 ml) и тогава се изпарява. Остатъкната сол се разпръсква с вода (50 ml) за получаване на бледожълта сол, която се промива с вода и след това рекристализира от метанол за получаване на съединението от заглавието (0.35 g) като жълта кристална сол, т.т. 225-226°C. [Елементен анализ: C, 68.72; H, 4.73; N, 18.44%. Изчислено за C₁₃H₁₁N₃O: C, 69.32; H, 4.92; N, 18.65%].

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 10(a) по-горе, но с използване на 4-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-бензалдехид [Пример 9(b)], се получава [4-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-фенил]-метанол като жълта сол, т.т. 284-285°C. [Елементен анализ: C, 68.61; H, 4.65; N, 18.28. Изчислено за C₁₃H₁₁N₃O: C, 69.32; H, 4.92; N, 18.65%].

Пример 11

6-(5-Метокси-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин

Охладен разтвор (-78°C) на 6-(1-бензил-5-метокси-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [50 mg, Пример 1(m)] в тетраhydroфуран (20 ml) се обработва с течен амоняк (20 ml), след това с натрий (100 mg). След разбъркване при -78°C за 30 min, реакционната смес се оставя да се затопли до температура на околната среда, след това се обработва с вода (50 ml) и след това се екстрахира три пъти с етил ацетат (50 ml). Комбинираните екстракти се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се разпръсква с диетил етер за получаване на съединението от заглавието (14 mg) като кафява сол, т.т. 268-271°C. MS: 265.24 (M⁺).

Пример 12

2-[5-Метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-етанон

Разбъркан разтвор на 6-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [70 mg, Пример 11] в сух диметилформамид (10 ml) се разбърква с натриев хидрид (21.6 mg, 60% дисперсия в минерално масло). След разбъркване за 30 min тази смес се обработва с разтвор на 4-(2-хлороацетил)морфолин (44.1 mg) в диметилформамид (1 ml) и разбъркването

продължава за още 3 h. Реакционната смес се отлива във вода (20 ml) и след това се екстрахира три пъти с етил ацетат (30 ml). Комбинирани екстракти се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се разпръсква с диетил етер за получаване на съединението от заглавието (55 mg) като жълта сол, т.т. 263-267°C. MS: 392.21 (MH⁺).

Пример 13

(а) [5-Метокси-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-оцетна киселина

Смес от {5-метокси-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-индол-1-ил}-оцетнокисел етилов естер [4.67 g, Референтен Пример 13(a)], метанол (250 ml) и воден калиев хидроксид (5M, 25 ml) се нагряват на обратен хладник за 7 h. Метанолът се отстранява при понижено налягане и остатъкът се обработва с вода (20 ml) и рН на този разтвор се довежда до 7 чрез добавяне на концентрирана хидрохлорна киселина. Получената жълта сол се филтрува и подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и метанол (7:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.69 g) като бяла сол. MS: 320 (M-H⁺). HPLC (METHOD A): R_T = 6.67 min.

(b) Чрез обработка по сходен начин както в Пример 13(a), но с използване на 4-метокси-2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 2(l)] се получава 4-метокси-2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като ръждива сол, т.т. 288-289°C. MS: 307 (MH⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 13(a), но с използване на 4-метокси-2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин (Референтен Пример 39), се получава 4-метокси-2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като ръждива сол, т.т. 294-295°C. MS: 294 (MH⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 13(a), но с използване на 4-хлоро-2-(4-терциерен-бутилфенил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 12(j)], се получава 4-хлоро-2-(4-терциерен-бутилфенил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като кремаво оцветена сол. TLC: R_F = 0.71 (етилацетат/хептан 1:1). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.52 (1H,

s); 8.16 (1H, d, J=6.1 Hz); 7.93 (2H, d, J=8.1 Hz); 7.50 (2H, d, J=8.1 Hz); 7.21 (1H, d, J=6.1 Hz); 6.96 (1H, s); 1.30 (9H, s).

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 13(a), но с използване на 2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 13(j)], се получава 2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин като кремаво оцветена сол, т.т. 240-242°C. MS: 354 (MH⁺).

Пример 14

(а) 2-{[5-Метокси-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил}-етанол

Суспензия от [5-метокси-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-оцетна киселина [60 mg, Пример 13(a)] в сух диметилформамид (7 ml) се обработва с N-{(диметиламино)(1H-1,2,3-триазоло[4,5-b]пиридин-1-ил)метил}-N-метилметанамино хексафлуорофосфат N-оксид (71 mg) и диизопропилетиламин (45 microl). След разбъркване при стайна температура за 30 min, се добавя морфолин (18 microl) и сместа се разбърква при температура на околната среда за още 12 h. Разтворителят се отстранява под вакуум и остатъкът се суспендира в наситен разтвор на натриев бикарбонат. Преципитираната сол се филтрува, след това се изсушава за получаване на съединението от заглавието (10 mg) като виолетово оцветена сол, т.т. 243-247°C. MS: 391 (MH⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилна киселина [Пример 15 (c)] и амониев хлорид, се получава 1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилно киселинен амид като жълто-лилава сол, т.т. 267-268°C. MS: 361 (MH⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилна киселина [Пример 15 (c)] и метиламин, се получава 1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилно киселинен метиламид като бледолилава сол, т.т. 249-250°C. MS: 375 (MH⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и метиламин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен метиламид като бледооранжева сол, т.т. 186°C. MS: 304 (MН⁺).

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и етаноламин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-етил)-амид като жълта сол, т.т. 256-257°C. MS: 335 (MН⁺).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и 2-аминоетил морфолин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксикиселинен (2-морфолин-4-ил-етил)-амид като безцветна сол, т.т. 268-270°C. MS: 404 (MН⁺).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и бета-аланин-амид, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксикиселинен (2-карбамоил-етил)-амид като безцветна сол, т.т. 286-288°C. MS: 362 (MН⁺).

(h) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и диетаноламин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен бис-(2-хидрокси-етил)-амид като жълта сол, т.т. 230-232°C. MS: 379 (MН⁺).

(i) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и амониев хлорид, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксикиселинен амид като жълта сол, т.т. 330-332°C. MS: 291 (MН⁺).

(j) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и трис(хидроксиметил) аминометан, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-1,1-бис-хидроксиметил-етил)-амид като жълта сол, т.т. 205-206°C. MS: 395 (MН⁺).

(k) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индрл-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и 2-амино-2-метил-1,3-пропандиол, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-1-хидроксиметил-1-метил-етил)-амид като жълта сол, т.т. 180-182°C. MS: 379 (MН⁺).

(l) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използването на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и 3-амино-1,2-пропандиол, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина (2,3-дихидрокси-пропил)-амид като жълта сол, т.т. 171-172°C. MS: 365 (MН⁺).

(m) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и 2-амино-2-метил-1-пропанол, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-1,1-диметил-етил)-амид като жълта сол, т.т. 161-162°C. MS: 365 (MН⁺).

(n) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15 (d)] и сериол, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен (2-хидрокси-1-хидроксиметил-етил)-амид като жълта сол, т.т. 178-179°C. MS: 365.41 (MН⁺).

(o) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбоксилна киселина [Пример 15 (g)] и 3-амино-пропионамид хидрохлорид, се

получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбокси киселинен (2-карбамоил-етил)-амид като бледожълта сол, т.т. 277-280°C. MS: 362 (MН⁺).

(р) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбоксилна киселина [Пример 15(g)] и етаноламин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-етил)-амид като кафява сол, т.т. 264-267°C. MS: 335 (MН⁺).

(q) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбоксилна киселина [Пример 15(g)] и 1H-[1,2,4]триазол-3-иламин, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбокси киселинен (1H-[1,2,4]триазол-3-ил)-амид като жълта сол, т.т. 343-345°C. MS: 358 (MН⁺).

(r) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбоксилна киселина [Пример 15(g)] и сериол, се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-6-карбокси киселинен (2-хидрокси-1-хидроксиметил-етил)-амид като светлокафява сол, т.т. 247-249°C. MS: 365 (MН⁺).

(s) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и 2-амино-2-метил-1-пропанол, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен (2-хидрокси-1,1-диметил-етил)-амид като жълта сол, т.т. 210-214°C. MS: 364 (MН⁺).

(t) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 3-[6-(4-tert-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)]-пропионова киселина [Пример 25(a)] и метиламино, се получава 3-[6-(4-tert-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)]-N-метилпропионамид като мръсно бяла сол, т.т. 222-228°C. MS: 337 (MН⁺).

(u) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 3-[6-(4-tert-бутилфенил-5H-пироло[2,3-

b]пиразин-7-ил)]-пропионова киселина [Пример 25(a)] и диметиламин, се получава 3-[6-(4-tert-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)]-N,N-диметилпропионамид като мръсно бяла сол, т.т. 203-204°C. MS: 351 (MН⁺).

(v) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и 2-метоксиетиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен 2-метоксиетиламид като оранжева сол, MS: 350 (MН⁺). HPLC (Method C): R_T = 1.27 min.

(w) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и 2-тиен-2-илетиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен 2-тиен-2-илетиламид като жълта сол. MS: 402 (MН⁺). HPLC (метод C): R_T = 1.45 min.

(x) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [15(i)] и 2-флуороетиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен 2-флуороетиламид като оранжева сол. MS: 338 (MН⁺). HPLC (Method C): R_T = 1.30 min.

(y) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и хидрохлорид на аланин етилов естер, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен 2-карбоетоксиетил-амин като оранжева сол. MS: 392 (MН⁺). HPLC (метод C): R_T = 1.38 min.

(z) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и хидрохлорид на серен метил естер, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен (хидроксиметил)-карбометокси-метиламид като оранжева сол. MS: 394 (MН⁺). HPLC (Метод C): R_T = 1.24 min.

(aa) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселина [Пример 15(i)] и етаноламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен 2-хидроксиметиламид като жълта сол, т.т. 171-173°C (с разграждане). MS: 336 (MH⁺).

(ab) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и метиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен метиламид като бежова сол, MS : 304 (MH⁺). NMR ¹H: ? разтворител: делта 8.64 (1H, broad s); 8.59 (d, 1H, J=1.0 Hz); 8.27 (d, 1H, J=2.4 Hz); 8.17 (s, 1H); 8.15 (d, 1H, J=2.4 Hz); 7.82 (dd, 1H, J=1.0 Hz, 7.9 Hz); 7.62 (d, 1H, J=7.9 Hz); 7.21 (s, 1H); 3.96 (s, 3H); 2.82 (s, 3H).

(ac) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и диметиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен метиламид като жълта сол, MS: 320 (MH). NMR ¹H: ? разтворител: делта 8.26 (d, 1H, J=2.1 Hz); 8.18 (s, 1H); 8.15 (d, 1H, J=2.1 Hz); 7.62 (d, J=8.1 Hz); 7.372 (dd, 1H, J=1.0 Hz, 8.1 Hz); 6.98 (s, 1H); 3.94 (s, 3H); 3.05 (s, 6H).

(ad) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и морфолин, се получава [1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ил] морфолин-4-ил кетон като жълта сол, MS: 362 (MH⁺).

(ae) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и 4-хидроксипиридин, се получава 4-хидрокси-[1-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ил]карбонилпиридин като жълта сол, MS: 376 (MH⁺), 398 (MNa⁺).

(af) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-

1H-индол-5-ил]карбониламинопропионова киселина [Пример 15(1)] и метиламин, се получава 3-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ил]карбониламинопропионово киселинен метиламид като жълта сол. MS: 377 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 1.20 min.

(ag) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилна киселина [Пример 15(i)] и 3-хидроксипропиламин, се получава 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксикиселинен 3-хидроксипропиламид като жълта сол. MS: 350 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 1.22 min.

(ah) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионова киселина [Пример 25(b)] и метиламин, се получава 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионово киселинен метиламид като жълта сол, MS: 339 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 1.49 min.

(ai) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-[6-(4-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]пропионова киселина [Пример 25(d)] и метиламин, се получава 3-[6-(4-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]пропионово киселинен метиламид като мръсно бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.0 (s, 1H) 8.3 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.7 (d, 2H), 7.1 (d, 2H), 3.8 (s, 3H), 3.05 (t, 2H), 2.6 (t, 2H), 2.5 (s, 3H). MS: 310 (MH⁺).

(aj) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионова киселина [Референтен Пример 25(b)] и амониев хлорид, се получава 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионамид като бяла сол. MS: 325 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 1.44 min.

(ak) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-{6-(4-хидроксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионова киселина [Пример 30] и амониев хлорид, се получава 3-{6-(4-

хидроксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионамид като бяла сол. MS: 283 (M⁺). HPLC (Метод C): R_T = 2.18 min.

(al) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 14(a) по-горе, но с използване на 3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионова киселина [Пример 25(c)] и метиламин, се получава 3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионово киселинен метиламид като мръсно бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.5 (s, 1H) 8.4 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.8 (d, 2H), 7.4 (d, 2H), 3.1 (t, 2H), 2.6 (t, 2H), 2.5 (s, 3H). MS: 298 (M⁺).

Пример 15

(a) [1-Метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-оцетна киселина

Разтвор на {1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-оцетно киселинен етилов естер [500 mg, Референтен Пример 15(b)] в метанол (25 ml) се обработва с калиев хидроксид (5N, 3 ml) и след това се нагрива на обратен хладник за 16 h. Разтворителят се отстранява при понижено налягане и остатъкът се обработва с вода (10 ml). рН на тази смес се довежда до 7 чрез добавяне на оцетна киселина и получената безцветна сол се събира чрез филтрация, и след това се изсушава за получаване на съединението от заглавието (170 mg) като безцветна сол, т.т. >300°C. MS: 322 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропионово киселинен етилов естер [Референтен Пример 15(c)], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропионова киселина като безцветна сол, т.т. 177-178°C. MS: 336 (M⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутанкарбокси киселинен етилов естер [Референтен Пример 15(d)], се получава 1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилна киселина като безцветна сол, т.т. 168-169°C. MS: 362 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на

този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбокси киселинен метилов естер [Референтен Пример 19(a)], се получава 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-карбоксилна киселина като жълта сол, т.т. >300°C. MS: 291 (M⁺).

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ол [Референтен Пример 14(a)], се получава 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ол като жълта сол, т.т. 199-200°C. MS: 264 (M⁺).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-{1-(циклобутанкарбокси киселинен етил естер)-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутанкарбокси киселинен етилов естер [Референтен Пример 23(d)], се получава 1-{1-(циклобутанкарбокси киселинен)-3-[1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутан карбоксилна киселина като жълта сол, т.т. 240°C (с разграждане). MS: 444 (M⁺).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-6-карбокси киселинен метилов естер [Референтен Пример 13(g)], се получава 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-6-карбоксилна киселина като жълта сол, т.т. 359-361°C. MS 292 (M⁺).

(h) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-пропионово киселинен етилов естер [Референтен Пример 38(a)], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-пропионова киселина като жълта сол, т.т. 268-270°C. MS 320 (M⁺).

(i) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксилат [Референтен Пример 19(b)], се получава 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксилна

киселина като кафява сол, т.т. 350°C. HPLC (Метод А): $R_T = 5.85$ min.

(j) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(а) по-горе, но с използване на [2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенокси]-оцетно киселинен етилов естер [Пример 27], се получава [2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенокси]оцетна киселина като бяла сол, т.т. 330-332°C. MS: 300 (МН⁺).

(k) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(а) по-горе, но с използване на етил 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)фенил]пропионат [Референтен Пример 38(б)], се получава 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенил]пропионова киселина като оранжева сол, т.т. 269-271°C. MS: 311 (МН⁺).

(l) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 15(а) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-карбоксилно киселинен 2-карбоетокси-етиламид [Пример 14(у)] и натриев хидроксид, се получава 3-[1-метил-3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-1Н-индол-5-ил]карбониламинопропионова киселина като оранжева сол (35 mg). MS: 364 (МН⁺). HPLC (Метод С): $R_T = 1.24$ min.

Пример 16

(а) 2-[1-Метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-етанол

Разтвор на {1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-оцетно кисел етилов естер [120 mg, Референтен Пример 15(б)] в сух тетраhydroфуран (5 ml) се обработва с литиев алуминиев хидрид (1.0 М разтвор в тетраhydroфуран, 50 microl) при 0°C в азотна среда. Сместа се оставя да се затопли до температура на околната среда, след това се разбърква за 3 h и внимателно се отлива във вода (75 ml). Сместа се екстрахира три пъти с етил ацетат (25 ml). Комбинираните органични екстракти се промиват със солен разтвор (75 ml), след това се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват за получаване на съединението от заглавието (45 mg) като безцветна сол, т.т. 209-210°C. MS: 308 (МН⁺).

(б) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропионово кисел етилов естер [Референтен При-

мер 15(с)], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1-ол като безцветна сол, т.т. 164-165°C. MS: 320 (МН⁺).

(с) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на 1-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутанкарбокси киселинен етилов естер [Референтен Пример 15(д)], се получава {1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-циклобутил}-метанол като безцветна сол, т.т. 144-146°C. MS: 348 (МН⁺). HPLC (Метод А): $R_T = 6.37$ min.

(д) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на (6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-оцетна киселина [Референтен Пример 35], се получава 2-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-етанол като безцветна сол, т.т. 201-202°C. MS: 348 (МН⁺). HPLC (Метод А): $R_T = 6.37$ min.

[Елементен анализ: С, 70.68; Н, 5.77; N, 17.44%. Изчислено за C₁₃H₁₁N₃O: С, 70.28; Н, 5.48; N, 17.56%].

(е) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на [2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенокси]-оцетно кисел етилов естер [Пример 27], се получава 2-[2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенокси]-етанол като жълта сол, т.т. 203-205°C. MS: 286 (МН⁺).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на етил 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)фенил]пропионат [Референтен Пример 38(б)], се получава 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенил]-пропан-1-ол като жълта сол, т.т. 203-204°C. MS: 297 (МН⁺).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(а) по-горе, но с използване на 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропионова киселина [Пример 25(б)] се получава 3-{6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил}пропанол като жълта сол (7 mg). MS: 312 (МН⁺). HPLC (Метод С): $R_T = 2.9$ min.

Пример 17

(а) 2-(5-Метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин

Разтвор на 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [1.45 g, референтен Пример 13(b)] в метанол (100 ml) се обработва с калиев хидроксид (5N, 15 ml), след това се нагрива на обратен хладник за 2 h. Реакционната смес се охлажда и след това се изпарява. Остатък се третира с вода (150 ml) и получената сол се филтрува и след това се изсушава за да даде съединението от заглавието (0.75 g) като ръждива сол, т.т. 226-227°C. MS: 278 (MН⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол [Референтен Пример 16], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол като безцветна сол, т.т. 202-203°C. MS: 338 (MН⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-1-ол [Референтен Пример 17], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1-ол като жълта сол, т.т. 192-193°C. MS: 322 (MН⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-2-ол [Референтен Пример 17], се получава 3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-2-ол като жълта сол, т.т. 201-202°C. MS: 322 (MН⁺).

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 2-[1-метил-5-(1-триметилстананил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 20], се получава 2-[1-метил-5-(2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като жълта сол, т.т. 303°C. MS: 316 (MН⁺).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 2-[1-метил-5-(2-метил-2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен пример 21], се получава 2-[1-метил-5-(2-метил-2Н-тетразол-

5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като бежова сол, т.т. 299-300°C (с разграждане). MS: 330 (MН⁺).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 2-[1-метил-5-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 21], се получава 2-[1-метил-5-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като бежова сол, т.т. 286-289°C (с разграждане). MS: 330 (MН⁺).

(h) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 1-[1-метил-3-{1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил}-1Н-индол-5-ил]-етанон [Референтен Пример 22], се получава 1-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-етанон като бежова сол, т.т. 210°C (с разграждане). MS: 290 (MН⁺).

(i) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 16(a) по-горе, но с използване на 2-(5,6-диметокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 13(d)], се получава 2-(5,6-диметокси-1-етил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като бежова сол, т.т. 283-285°C (с разграждане). MS: 308 (MН⁺).

(j) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на (S)-3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол [Референтен Пример 24(a)], се получава (S)-3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол като безцветна сол, т.т. 182-185°C. MS: 338 (MН⁺).

(k) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на (R)-3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол [Референтен Пример 24(b)], се получава (R)-3-[1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол като безцветна сол, т.т. 153-156°C. MS: 338 (MН⁺).

(l) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(a) по-горе, но с използване на 2-[5-(2-метокси-1-метил-етокси)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-

пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 25], се получава 2-[5-(2-метокси-1-метил-етокси)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като жълта сол, т.т. 150-151°C. MS: 336 (M⁺).

(m) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 2-[1-метил-5-(5-метил-[1,2,4]оксадиазол-3-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 27], се получава 2-[1-метил-5-(5-метил-[1,2,4]оксадиазол-3-ил)-1Н-индол-3-ил]-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като кремава сол, т.т. 290-294°C. MS: 330 (M⁺).

(n) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на (S)-3-{6-метокси-1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол [Референтен Пример 24(с)], се получава (S)-3-[6-метокси-1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-илокси]-пропан-1,2-диол като кремава сол, MS: 368 (M⁺). HPLC (Метод А): R_T 5.81 min.

(o) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 2-(5-хидрокси-6-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 28], се получава 6-метокси-1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ол като кафява сол, MS: 294 (M⁺). HPLC (Метод А): R_T 6.37 min.

(p) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 2(м)] се получава 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-4-фенил-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като жълта сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]; делта 11.98 (1H, s); 8.21 (1H, d, J=3.5 Hz); 7.94 (1H, s); 7.86 (2H, d, J=8.8 Hz); 7.59 (2H, t, J=8.8 Hz); 7.47 (2H, m); 7.39 (1H, d, J=1.9 Hz); 7.17 (1H, d, J=3.5 Hz); 6.93 (1H, dd, J=8.8, 1.9 Hz); 6.82 (1H, s); 3.84 (3H, s); 3.82 (3H, s).

(q) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 2-[5-(пиридин-4-ил)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин (Референтен Пример 60) се получава 2-[1-метил-5-(пиридин-4-ил)-1Н-индол-3-ил]-4-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като жълта сол, т.т. 325-330°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]; делта 8.65 (2H, d, J=7.2 Hz); 8.20 (1H, s); 8.15 (1H, m); 8.04 (1H, s); 7.88 (3H, m); 7.72 (2H, m); 7.03 (1H, t, J=7.2 Hz); 6.96 (1H, s); 3.93 (3H, s).

(r) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-4-карбонитрил [Референтен Пример 13(г)] се получава 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-4-карбонитрил като оранжева сол, т.т. 304-305°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.60 (1H, s); 8.24 (1H, s); 8.07 (1H, s); 7.50 (3H, m); 6.96 (1H, d, J=8.6 Hz); 6.88 (1H, s); 3.91 (3H, s); 3.86 (3H, s).

(s) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 17(а) по-горе, но с използване на 4-хлоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [Референтен Пример 13(и)] се получава 4-хлоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин като ръждива сол, т.т. 250-252°C. MS: 312 (M⁺).

Пример 18
1-Метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-иламин

Разбъркван разтвор на [1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-карбаминово киселинен терт-бутил естер [0.2 g, Референтен Пример 30] в дихлорометан се обработва с трифлуороцетна киселина (2 ml). След разбъркване при температура на околната среда за 16 h, реакционната смес се изпарява. Остатъкът се суспендира в наситен разтвор на натриев бикарбонат solution (10 ml) и получената сол се филтрира и изсушава за да даде съединението от заглавието като жълта сол, т.т. 247-248°C. MS: 263 (M⁺).

Пример 19

(а) N-[1-Метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-метансулфонамид

Разтвор на 1-метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-иламин [52.4 mg, Пример 18] в дихлорометан (5 ml) се обработва с триетиламин (30 microl), последвано от метан сулфонил хлорид (17 microl). След разбъркване при температура на околната среда за 16 h, реакционната смес се разрежда с дихлорометан (10 ml), след това се промива с вода (10 ml), промива се със солена разтвор (10 ml), изсушава се върху магнезиев сулфат и след това се

изпарява. Получената сол се разпръсква с диетил етер за получаване на съединението от заглавието като жълта сол, т.т. 223-224°C. MS: 341 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 19(a) по-горе, но с използване на ацетил хлорид, се получава N-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-ил]-ацетамид като жълта сол, т.т. 220-221°C. MS: 305 (M⁺).

Пример 20

(a) {1-[5-(1-Хидроксиметил-циклобутокси)-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-циклобутил}-метанол

Разбъркван разтвор на 1-{1-(циклобутан-карбоксилно киселинен етилов естер)-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-циклобутанкарбоксилно киселинен етилов естер [0.54 g, Референтен Пример 23(d)] в тетраhydroфуран (50 ml) при 0°C в азотна среда, се третира на капки с разтвор на литиев тетраhydroалуминат в тетраhydroфуран (4.9 ml, 1.0 M). След разбъркване за 2 h при 0°C, реакционната смес се съхранява при температура на околната среда за още 18 h и след това се третира на капки с вода (20 ml) и след това се филтрира през Hyflo Super Cel®, диатомична пръст. Филтърната утайка се промива с етил ацетат (20 ml), двуфазният филтрат се отделя и водният слой се екстрахира двукратно с етил ацетат (25 ml). Комбинираните органични фази се промиват със солен разтвор (25 ml), след това се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпарява. Остатъкът се разпръсква с диетил етер и неразтворимия материал се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (19:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (0.19 g) като кремава сол, т.т. 165-166°C. MS: 418 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 20(a) по-горе, но с използване на {1-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутилкарбоксилно киселинен етилов естер (Референтен Пример 15(e)), се получава {1-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутил}-метанол като кафява сол, т.т. 267-271°C. MS: 349 (M⁺).

Пример 21

(a) 2-(5-Метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин метансулфонат

Метан сулфонова киселина (70 microl) се добавя към разтвор на 2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [300 mg, Пример 17(a)] в тетраhydroфуран (20 ml) при температура на околната среда. Сместа се разбърква за 45 min и полученият преципитат се изолира чрез филтрация, за да даде съединението от заглавието (390 mg), като жълта сол, т.т. 256-257°C. [Елементен анализ: C, 57.60; H, 4.77; N, 10.90%. Изчислено за C₁₃H₁₁N₃O: C, 57.90; H, 5.13; N, 11.25%].

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 21(a) по-горе, но с използване на 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин [Пример 1(a)], се получава 6-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-5H-пироло[2,3-b]пиазин метансулфонат като жълта сол, т.т. 245-250°C. MS: 279 (M⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 21 (a) по-горе, но с използване на 2-[5-метокси-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-етанон [Пример 14(a)], се получава 2-[5-метокси-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-етанон метансулфонат като жълта сол, т.т. 214-215°C. MS: 391 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 21(a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен (2-хидрокси-1,1-диметил-етил)-амид [Пример 14(m)], се получава 1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-карбокси киселинен (2-хидрокси-1,1-диметил-етил)-амид метансулфонат като жълта сол, т.т. 190-192°C. MS: 363 (M⁺).

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 21 (a) по-горе, но с използване на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиазин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилно киселинен (2-хидрокси-1,1-диметил-етил)-амид [Пример 14(s)], се получава 2-[5-(2-хидрокси-1,1-диметилетилкарбамоил)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1H-пироло[2,3-b]пиазин метансулфонат като кафява сол, т.т. 240°C (с разграждане). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.50 (1H, s); 8.37 (1H, d, J=3.0 Hz); 8.32 (1H, d, J=3.0 Hz); 8.29 (1H, s); 7.82 (1H, d, J=8.2 Hz); 7.77 (1H, s); 7.64 (1H, d, J=8.2 Hz); 7.20 (1H, s); 3.95 (3H, s); 3.59 (2H, s); 2.37

(3H, s); 1.38 (6H, s).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 21(a) по-горе, но с използване на 2-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-етанон (Пример 12), се получава 2-[5-метокси-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-индол-1-ил]-1-морфолин-4-ил-етанон метансулфонат. т.т. 250°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.32 (1H, s); 8.22 (1H, s); 8.11 (1H, s); 7.50 (1H, s); 7.44 (1H, d, J=8.8 Hz); 7.04 (1H, s); 6.93 (1H, d, J=8.8 Hz); 5.36 (2H, s); 3.90 (3H, s); 3.61 (8H, m); 2.31 (3H, s).

Пример 22

5-[6-(4-терт-Бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)етил]-2H-тетразол

Към разбъркван разтвор на 3-[6-(4-терт-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионитрил [0.2 g, Пример 23] в толуен (25 ml), при стайна температура в азотна среда, се добавя азидотрибутилин (0.61 ml). Реакционната смес се нагрява при 117°C. След 24 h се добавя допълнително количество азидотрибутилин (0.21 ml) и реакционната смес се нагрява за още 24 h. Реакционната смес се гаси с ледена оцетна киселина (44 ml) и се разбърква за 15 min преди разпределяне между вода и етил ацетат. Двата слоя се разделят и органичната фракция се промива с вода, изсушава се върху магнезиев сулфат и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (0.06 g) като мръсно бяла сол. MS: 348 (MH⁺). HPLC (Метод B): R_T = 1.64 min.

Пример 23

3-[6-(4-терт-Бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-2H-пропионитрил

Към 3-[6-(4-терт-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионамид [0.1 g, Пример 24] в тетраhydroфуран (15 ml) при стайна температура се добавя триетиламин (1 ml) и фосфорен оксихлорид (1 ml). Реакционната смес се нагрява на обратен хладник за 30 min и след това се отлива в 10% разтвор на натриев хидроген карбонат. Сместа се екстрахира с етил ацетат и комбинирани органични екстракти се промиват с вода, изсушават се върху магнезиев сулфат и се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки най-напред със смес от етил ацетат и

пентан (1:1, v/v), а след това с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието като бяла сол. т.т. 215-216°C. MS: 305 (MH⁺).

Пример 24

3-[6-(4-терт-Бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионамид

Към разтвор на 3-[6-(4-терт-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионова киселина [0.51 g, Пример 25(a)] в диметил-формамид (15 ml) при стайна температура в азотна среда се добавя О-бензотриазол-1-ил-N,N,N',N'-тетраметилуриониев тетрафлуороборат (0.54 g) и триетиламин (0.22 ml). През разтвора се прекарва газообразен амоняк в продължение на 5 min и прекъснатата реакционна смес се оставя да престои на стайна температура за една нощ. Разтворът след това се отлива във вода и се екстрахира с етил ацетат. Органичните екстракти се промиват с вода и се изсушават върху натриев сулфат за получаване на съединението от заглавието като бяла сол без по-нататъшно пречистване. MS: 323 (MH⁺). HPLC (Метод B): R_T = 4.49 min.

Пример 25

(a) 3-[6-(4-терт-Бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионова киселина

Към разтвор на диметил 3-[6-(4-терт-бутилфенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)-пропионов-1,1-диацид-1,1-дикарбоксилат [0.4 g, Референтен Пример 44(a)] в метанол (20 ml) се добавя 1N разтвор на натриев хидроксид (4 ml). Реакционната смес се нагрява при 50° C за 6 h и след това се оставя да престои на стайна температура за една нощ. Разтворителят се отстранява чрез изпаряване, добавя се 6N разтвор на сярна киселина (50 ml) и реакционната смес се нагрява на обратен хладник за 2 h. След охлаждане, разтворът се довежда до pH 4 с 1N разтвор на натриев хидроксид и полученият преципитат се изолира чрез филтруване и се изсушава под вакуум за постигане на съединението от заглавието (0.26 g) като мръсно бяла сол без по-нататъшно преципитиране, т.т. 274-275°C. MS: 324 (MH⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 25(a), но с използване на диметил 3-[6-(4-(1-метил)етоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]-пропионо 1,1-диацид 1,1-дикарбоксилат [Референтен Пример 44(b)], се получава 3-[6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-

пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил} пропионова киселина като жълта сол. MS: 326 (M⁺). HPLC (Метод C): R_T=1.56 min.

(с) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 25(а), но с използване на диметил 3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-диацид 1,1-дикарбоксилат [Референтен Пример 44(с)], се получава 3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]пропионова киселина като мръсно бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.3 (s, 1H), 8.4 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.8 (d, 2H), 7.4 (d, 2H), 3.1 (t, 2H), 2.7 (t, 2H). MS: 285 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 25(а), но с използване на диметил 3-[6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-диацид 1,1-дикарбоксилат [Референтен Пример 44(d)], се получава 3-[6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]пропионова киселина като мръсно бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.0 (s, 1H) 8.3 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.7 (d, 2H), 7.1 (d, 2H), 3.8 (s, 3H), 3.05 (t, 2H), 2.6 (t, 2H). MS: 297 (M⁺).

Пример 26

3-[6-(4-терт-Бутил-Фенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропан-1-ол

Към смес от 4N хидрохлорна киселина в диоксан и метанол (5 ml 1:1, v/v), се добавя 3-[6-(4-терт-бутилфенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионова киселина [0.02 g, Пример 25(а)] и реакционната смес се оставя да се разбърква при стайна температура за една нощ. След изпаряване, остатъкът се суспендира между разтвор на натриев хидроген карбонат (10%) и етил ацетат. Фазите се разделят и органичната фракция се промива с вода и изсушава върху натриев сулфат. След изпаряване, остатъка се суспендира в диетилов етер (50 ml). Добавя се литиен алуминиев хидрид (0.12 ml от 1М разтвор в диетилов етер) и суспензията се нагрива на обратен хладник за 2 h. Добавя се допълнително количество литиен алуминиев хидрид (0.12 ml от 1М разтвор в диетилов етер) и реакционната смес се нагрива за още 1 h. Реакцията се гаси със студен воден (10%) разтвор на калиев хидроген сулфат, добавян на капки до пълното изпаряване на водорода, разрежда се с вода и се екстрахира с етер. Комбинираните органични фракции се промиват с вода, изсушават се върху

натриев сулфат и се подлагат на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (0.035 g) като мръсно бяла сол, т.т. 187-189°C. MS: 310 (M⁺).

Пример 27

[2-Метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-феноксид]етно кисел етилов естер

Към разтвор на 2-метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)-фенол [0.5 g, Пример 28] в диметилформамид (10 ml) и цезиев карбонат (0.67 g) се добавя етил хлороацетат (0.025 g). Реакционната смес се нагрива при 50°C за една нощ. След охлаждане, диметилформамидът се отстранява под вакуум и остатъкът се разпределя между етил ацетат и вода. Органичната фракция се изсушава върху натриев сулфат, изпарява се и се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки с 2.5% метанол в дихлорометан. Този продукт се разпрашава със смес от етил ацетат и пентан за получаване на съединението от заглавието като бяла сол, т.т. 183-184°C. MS: 328 (M⁺).

Пример 28

2-Метокси-5-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-6-ил)фенол

Към разтвор на 6-(3-терт-бутилдиметил-силилокси-4-метокси)фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин [1.0 g, Референтен Пример 49] в тетраhydroфуран (50 ml) се добавя тетрабутил-амониев флуорид (5.63 ml от 1М разтвор в тетраhydroфуран). Реакционната смес се бърка на стайна температура за 3 h. Тетраhydroфуранът се отстранява при понижено налягане и остатъка се суспендира във вода. Получената сол се събира чрез филтрация и изсушава под вакуум за постигане на съединението от заглавието като бяла сол (0.56 g), която се използва без понататъшно пречистване. MS: 242 (M⁺). HPLC (Метод В): R_T = 3.02 min.

Пример 29

3-Флуоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин

Разтвор на 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [0.1 g, Пример 17(а)] в сух тетраhydroфуран (4 ml), при 0°C, се третира с метил магнезиев бромид (0.042 ml) и след разбъркване в продължение на 20 min при 0°C тази смес се обработва с 1-хлорометил-4-флуоро-1,4-дiazониabiцикло[2.2.2]октан

бис(тетрафлуороборат) (0.13 g). Реакционната смес се разбърква на стайна температура за 4 h, след това престоява на стайна температура една нощ, после се нагрява при 40°C за 4 h, след това се нагрява при 80°C за 2 h, охлажда се до стайна температура и се разпределя между етил ацетат и вода. Водният слой се екстрахира три пъти с етил ацетат (25 ml). Комбинираните екстракти и етил ацетатния слой се промиват със солен разтвор, след това се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се разпрашава с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (0.057 g) като бяла сол, т.т. 248-250°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.20 (1H, s); 8.24 (1H, m); 7.81 (1H, s); 7.79 (1H, d, J=9.6 Hz); 7.46 (1H, d, J=9.6 Hz); 7.27 (1H, s); 7.18 (1H, dd, J=13.1, 6.0 Hz); 6.90 (1H, d, J=9.6 Hz); 3.88 (3H, s); 3.80 (3H, s).

Пример 30

3-{6-(4-Хидроксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионова киселина

Към разтвор на диметил 3-[6-(4-(1-метил)етоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]-пропионо 1,1-диаид 1,1-дикарбоксилат [0.77 g, Референтен Пример 44(b)] в метанол (45 ml) се добавя 1N разтвор на натриев хидроксид (7.7 ml). Реакционната смес се нагрява при 50°C за 6 h, след това се оставя да престои на стайна температура една нощ. Разтворителят се отстранява чрез изпаряване, добавя се 6N разтвор на сярна киселина (20 ml) и реакционната смес се нагрява на обратен хладник за 12 h. След охлаждане, pH на разтвора се довежда до 4 с 4N разтвор на натриев хидроксид и полученият преципитат се филтрува и изсушава под вакуум за получаване на съединението от заглавието (0.42 g) като жълта сол, която се използва без понататъшно пречистване. MS: 284 (M⁺). HPLC (Метод C): R_T=2.3 min.

Пример 31

Етил 3-{6-(4-хидроксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионат

Разтвор на 3-{6-(4-хидроксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил}пропионова киселина (0.02 g) [Пример 30] в етанол (2 ml) се третира с каталитично количество паратолуенсулфонова киселина. Сместа се нагрява на обратен хладник за 4 h, разтворителят се отстранява чрез изпаряване и преципитата се филтрира. Солта след това се отнема в етил ацетат, органичният слой се

промива с вода, солен разтвор, изсушава се върху магнезиев сулфат и се изпарява, за да даде жълта сол, която се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки с етилацетат за получаване на съединението от заглавието. MS: 298 (M⁺). HPLC (Метод C): R_T=2.58 min.

Пример 32 и Референтен пример 100

2-(5-Метокси-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-4-карбонитрил

Чрез обработка по начин, сходен на този на Референтен Пример 12(a), но с използване на 2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-4-карбонитрил [Референтен Пример 62(a)], се получава съединението от заглавието като жълта сол, т.т. 303-304°C, TLC R_F = 0.07 (етил ацетат/хептан 1:1) и 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-4-карбонитрил [Референтен Пример 100] като кафяво масло. MS: 443 (M⁺). TLC: R_F = 0.38 (етил ацетат/хептан 1:1).

Пример 33

6-(4-Метилсулфинилфенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин

Разбърквана суспензия на 6-(4-метилтиофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [0.2362 g, Пример 1(ah)] в дихлорометан (20 ml) се обработва с ТВА оксон (2.545 g). След 2 h полученият оранжев разтвор се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография, елуирайки със смес от метанол и дихлорометан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като бяла сол. MS: 258 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.66 (1H, s); 8.41 (1H, s); 8.24 (3H, n); 7.82 (2H, d, J=8.7 Hz); 7.33 (1H, s); 2.81 (3H, s).

Пример 34

6-(4-Метилсулфонилфенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин

Разбърквана суспензия на 6-(4-метилтиофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [0.125 g, Пример 1(ah)] в дихлорометан (15 ml) се третира с ТВА оксон (1.35 g). След 4 h, реакционната смес се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография, елуирайки със смес от метанол и дихлорометан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като бяла сол. MS: 274 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.78 (1H, s); 8.44 (1H, s); 8.28 (3H, n); 8.04 (2H, d, J=8.8 Hz); 7.40 (1H, s); 3.27 (3H, s).

Пример 35

3-(6-(4-tert-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропиламин

Разтвор на 3-[6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]-пропионамид [0.2 g, Example 24] в сух тетраhydroфуран (20 ml) се третира с разтвор на литий алуминиев хидрид в диетилов етер (5 ml, 1M). Разтворът се разбърква при стайна температура за 24 h, след което се третира с вода (20 ml). Тази смес се филтрира през селит и селитът се промива двукратно с етил ацетат (20 ml). Комбинираният филтрат и промивките се промиват с вода, след това със солен разтвор, след това се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват за получаване на съединението от заглавието като жълта сол (0.12 g). MS: 309 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 2.54 min.

Пример 36

(a) N-{3-(6-(4-tert-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}ацетамид

Разтвор на 3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропиламин (0.0324 mmol) [Пример 35] в тетраhydroфуран (1.5 ml) се третира с ацетил хлорид (0.0324 mmol) и триетиламин (0.0788 mmol). Разтворът се разбърква при стайна температура за 12 h и след това се третира с вода и етил ацетат. Органичната фаза се изсушава върху магнезиев сулфат и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на колонна хроматография върху силиций, елуирайки с етил ацетат, последвано от смес на етил ацетат и метанол (9:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол. MS: 351 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.05 min.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 36(a) по-горе, но с използване на циклопропилкарбонил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}циклопропилкарбокси киселинен амид като жълта смолиста сол. MS: 377 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.25 min.

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 36(a) по-горе, но с използване на n-бутироил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}бутирамин като жълта смолиста сол. MS: 379 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.28 min.

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 36(a) по-горе, но с използване на

метоксиацетил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}метоксиацетамид като бяла сол. MS: 381 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.15 min.

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 36(a) по-горе, но с използване на тиен-2-илкарбонил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}тиен-2-илкарбокси киселинен амид като жълта сол. MS: 419 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.28 min.

Пример 37

(a) N-{3-(6-(4-tert-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}-N'-n-пропил уреа

Разтвор на 3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропиламин (0.0324 mmol) [Пример 24] в тетраhydroфуран (2 ml) се третира с n-пропил-изоцианат (0.0324 mmol). Разтворът се бърка при стайна температура за 12 h и след това се обработва с вода (3 ml). Полученият преципитат се филтрува, след това се промива с вода и след това се изсушава под вакуум при 50°C за получаване на съединението от заглавието като бежова сол. MS: 394 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.25 min.

b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 37(a) по-горе, но с използване на етилизоцианатоацетат, се получава N-{3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}-N'-карбоетоксиметил уреа като жълта сол. MS: 437 (MH⁺). HPLC (Метод C): R_T = 3.18 min.

Пример 38

N-{3-(6-(4-tert-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропил}-N',N'-диетил уреа

Разтвор на 3-(6-(4-tert-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил)пропиламин [0.0324 mmol, Пример 24] в тетраhydroфуран (1.5 ml) се обработва с диетилкарбамил хлорид (0.0324 mmol) и триетиламин (0.0788 mmol). Разтворът се разбърква на стайна температура за 12 h и се добавят вода и етил ацетат. Слоевете се разделят и органичния разтвор се изсушава върху магнезиев сулфат. Изсушаващото средство се филтрува и разтворителят се изпарява. Остатъкът се пречиства чрез колонна хроматография (силикагел, етил ацетат, последвано от 10% метанол в етил ацетат) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол. MS:

408 (MН⁺). HPLC (Метод С): R_T = 3.43 min.

Пример 39

(а) N-{3-(6-(4-терт-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}метансулфонамид

Разтвор на 3-(6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропиламин [0.0324 mmol, Пример 24] в тетраhydroфуран (1.5 ml) се третира с метансулфонилхлорид (0.0324 mmol) и триетиламин (0.0788 mmol). Разтворът се разбърква на стайна температура за 12 h и се добавят вода и етил ацетат. Слоевете се разделят и органичния разтвор се изсушава върху магнезиев сулфат. Изсушаващото средство се филтрува и разтворителят се изпарява. Остатъкът се пречиства с колонна хроматография (силика гел, етил ацетат последвано от 10% метанол в етил ацетат) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол. MS: 387 (MН⁺). HPLC (Метод С): R_T = 3.23 min.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 39(а) по-горе, но с използване на тиен-2-илсулфонил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-терт-Бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}тиен-2-илсулфонамид като жълта сол. MS: 455 (MН⁺). HPLC (Метод С): R_T = 3.56 min.

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 39(а) по-горе, но с използване на 3,5-диметилизоксазол-4-илсулфонил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}диметилизоксазол-4-илсулфонамид като смолиста бяла сол. MS: 468 (MН⁺). HPLC (Метод С): R_T = 3.55 min.

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 39(а) по-горе, но с използване на 1-метилимидазол-4-илсулфонил хлорид, се получава N-{3-(6-(4-терт-бутилфенил)-5Н-пироло[2,3-б]пиразин-7-ил)пропил}-1-метилимидазол-4-илсулфонамид като смолиста бяла сол. MS: 453 (MН⁺). HPLC (Метод С): R_T = 3.13 min.

Референтен пример 1

(а) 5-Метокси-1-метил-1Н-индол-3-карбонитрил

5-Метокси-1-метил-1Н-индол-3-карбалдехид [76 g, Референтен Пример 2(а)] и 45 хидроксиламин хидрохлорид (55.9 g) се разбъркват заедно в диметилформамид (900 ml) на обратен хладник за 1 h. Сместа се оставя да се охлади, отлива се във вода и след това се екстрахира в етил ацетат. Комбинираните екстракти се

промиват с вода и след това се изпаряват за получаване на съединението от заглавието (53 g) като бледокафява сол, т.т. 100-104°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.17 (1H, s); 7.54 (1H, d, J=9.0 Hz); 7.09 (1H, d, J=2.4 Hz); 6.97 (1H, dd, J=9.0 и 2.4 Hz); 3.82 и 3.84 (6H, s).

(b) Чрез обработка по начин, сходен с този в Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-метил-5-фенилпиразол-3-карбалдехид [Референтен Пример 53(b)] се получава 1-метил-3-циано-5-фенилпиразол.

Референтен пример 2

(а) 5-Метокси-1-метил-1Н-индол-3-карбалдехид

Разтвор на 5-метоксииндол-3-карбонсалдехид (80 g) в диметилформамид (1 l) в азотна среда се обработва на части с натриев хидрид (20.1 g, 60% дисперсия в минерално масло) в продължение на 15 min. След разбъркване при температура на околната среда за 30 min, сместа се обработва на капки с метил йодид (31.3 ml) за 10 min и разбъркването продължава за още 2 h. Реакционната смес се отлива внимателно във вода, след това се екстрахира с етил ацетат. Органичната фаза се промива с вода, след това се изсушава върху натриев сулфат и след това се изпарява. Остатъкът се разпръсква с пентан за получаване на съединението от заглавието (76 g) като бледокафява сол, т.т. 133-134°C ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 9.86 (1H, s); 8.20 (1H, s); 7.60 (1H, d, J=2.6 Hz); 7.50 (1H, d, J=8.9 Hz); 6.96 (1H, dd, J=8.9 и 2.6 Hz); 3.86 и 3.80 (6H, s).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на индол-3-карбонитрил, се получава 1-метил-1Н-индол-3-карбонитрил, като безцветна кристална сол, т.т. 61-63°C.

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на индол-5-карбонитрил, се получава 1-метил-1Н-индол-5-карбонитрил, като безцветна кристална сол, т.т. 77-79°C.

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на индол-3-карбонитрил и (3-бромпропокси)-терт-бутилдиметилсилан, се получава 1-[3-(терт-бутил-диметил-силанилокси)-пропил]-1Н-индол-3-карбонитрил, като прозрачно безцветно масло, TLC: R_F = 0.6

(Дихлорометан). ^1H NMR (CDCl_3): делта 7.70 (1H, d, $J=8$ Hz); 7.56 (1H, s); 7.39 (1H, d, $J=8$ Hz); 7.27 (1H, t, $J=8$ Hz); 7.22 (1H, t, $J=8$ Hz); 4.25 (2H, t, $J=6$ Hz); 3.49 (2H, t, $J=6$ Hz); 1.95 (2H, квинтет, $J=6$ Hz); 0.87 (9H, s); 0.00 (6H, s).

(е) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 1(а)] и (3-бромпропокси)-терт-бутилдиметилсилан, се получава 1-[3-(терт-бутил-диметилсиланилокси)-пропил]-5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил, като прозрачно безцветно масло. ^1H NMR [$(\text{CD}_3)_2\text{SO}$]: делта 8.18 (1H, s); 7.55 (1H, d, $J=9$ Hz); 7.09 (1H, d, $J=2$ Hz); 6.95 (1H, dd, $J=9$ и 2 Hz); 4.27 (2H, t, $J=6$ Hz); 3.82 (3H, s); 3.53 (2H, t, $J=6$ Hz); 1.95 (2H, квинтет, $J=6$ Hz); 0.87 (9H, s); 0.00 (6H, s).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на индол-3-карбонитрил и (2-бромоетокси)-терт-бутилдиметилсилан, се получава 1-[2-(терт-бутил-диметил-силанилокси)-етил]-1H-индол-3-карбонитрил, като прозрачно безцветно масло. TLC: $R_f = 0.65$ (дихлорометан).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 1(а)] и бензилбромид, се получава 1-бензил-5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил като кафява сол, MS: 263.22 (MH^+). TLC: $R_f = 0.8$ (дихлорометан/метанол : 19/1).

(h) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 1(а)] and 2-бромоетоксидиметил-терциарибутилсилан, се получава 1-[2-(терциарибутил-диметил-силанокси)-етил]-5-метокси-1H-индол-3-карбонитрил, като бледожълта сол, MS: 331.23 (MH^+). TLC: $R_f = 0.6$ (пентан/етил ацетат: 8/2).

(i) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 1H-пирол-3-карбонитрил (получен както е описано в Tetrahedron Letters, 1972, 52, 5337-5340), се получава 1-метил-1H-пирол-3-карбонитрил, като кафява сол, MS: 107 (MH^+). ^1H NMR [CDCl_3]: делта 7.09 (1H, m); 6.60 (1H, m); 6.40 (1H, m); 3.68 (3H, s).

(j) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с из-

ползване на 1H-пирол-2-карбонитрил, се получава 1-метил-1H-пирол-2-карбонитрил като безцветна течност. MS: 106 (MH^+). ^1H NMR [CDCl_3]: делта 6.80 (1H, m); 6.67 (1H, m); 6.15 (1H, m); 3.79 (3H, s).

(к) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 2-фенил-1H-пирол-4-карбонитрил (получени както е описано в Synthetic Communications, 25, (1995) 6, 795-802), се получава 1-метил-2-фенил-1H-пирол-4-карбонитрил като кремава сол, т.т. 50-51°C. MS: 183 (MH^+).

(l) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 4-метокси-2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин (Референтен Пример 39), се получава 4-метокси-2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като тъмно масло, HPLC (Метод А): R_t 9.49 min. TLC: R_f 0.50 (пентан/етил ацетат : 1/1).

(m) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 2(а) по-горе, но с използване на 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин (Референтен Пример 12(g)), се получава 2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като ръждива сол. ^1H NMR [$(\text{CD}_3)_2\text{SO}$]: делта 8.39 (1H, d, $J=4.4$ Hz); 7.71 (2H, d, $J=7.2$ Hz); 7.63 (3H, m); 7.52 (2H, t, $J=8.5$ Hz); 7.44 (3H, m); 7.29 (2H, d, $J=7.2$ Hz); 6.94 (1H, s); 6.86 (1H, d, $J=8.5$ Hz); 6.82 (1H, s); 3.86 (3H, s); 3.71 (3H, s); 2.29 (3H, s).

Референтен пример 3

(а) 6-{1-[3-(терт-Бутил-диметил-силанокси)-пропил]-1H-индол-3-ил}-5H-пироло[2,3-b]пиазин

Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-[3-(терт-бутил-диметил-силанилокси)-пропил]-1H-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(d)], се получава съединението от заглавието като сол, ^1H NMR [$(\text{CD}_3)_2\text{SO}$]: делта 12.1-12.2 (1H, широко s); 8.27 (1H, d, $J=2.7$ Hz); 8.14 (1H, s); 8.10, 7.59 (each 1H, d, $J=7.8$ Hz); 8.09 (1H, d, $J=2.7$ Hz); 7.29, 7.23 (each 1H, td, $J=7.1$ and 1.1 Hz); 6.96 (1H, s); 4.33 (2H, t, $J=7.1$ Hz); 3.62 (2H, t, $J=6.0$ Hz); 2.03 (2H, квинтет, $J=6.2$ Hz); 0.89 (9H, s); 0.00 (6H, s). MS: 407

(MН⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-[3-(терт-бутил-диметил-силанилокси)-пропил]-5-метокси-1Н-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(е)], се получава 6-{1-[3-(терт-бутил-диметил-силанокси)-пропил]-5-метокси-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-*b*]пиазин като сол, TLC: R_F = 0.4 (етилацетат/пентан : 1/1). ДелтаН (d⁶ DMSO) 8.27 (1H, d, 4 Hz); 8.08 (2H, m); 7.50 (2H, m); 6.96 (1H, s); 6.91 (1H, dd, 6, 2 Hz); 4.29 (2H, t, 6 Hz); 3.89 (3H, s); 3.61 (2H, t, 6 Hz); 2.00 (2H, m); 0.89 (9H, s); 0.03 (6H, s).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-[2-(терт-бутил-диметил-силанокси)-етил]-1Н-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(f)], се получава 6-{1-[3-(терт-бутил-диметил-силанокси)-етил]-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-*b*]пиазин като сол, TLC: R_F = 0.3 (етил ацетат/пентан : 1/1). MS: 393 (MН⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 1(а) по-горе, но с използване на 1-[2-(терт-бутил-диметил-силанокси)-етил]-5-метокси-1Н-индол-3-карбонитрил [Референтен Пример 2(h)], се получава 6-{1-[2-(терт-бутил-диметил-силанилокси)-етил]-5-метокси-1Н-индол-3-ил}-5Н-пироло[2,3-*b*]пиазин като кафява сол, TLC: R_F = 0.4 (дихлорометан/метанол : 19/1). MS: 423 (MН⁺).

Референтен пример 4

3-[3-(5Н-Пироло[2,3-*b*]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропилбромид

Към разтвор на 3-[3-(5Н-пироло[2,3-*b*]пиазин-6-ил)-индол-1-ил]-пропан-1-ол [1 g, Пример 2(a)] и въглероден тетрабромид (1.59 g) в дихлорометан (40 ml) при температура на околната среда, се добавя разтвор на трифенилфосфин (1.1 g) в дихлорометан (10 ml) за 2 min. Реакционната смес се разбърква при температура на околната среда за 3 h, след това се оставя да престои 18 h и след това се изпарява за получаване на съединението от заглавието, което се използва без по-нататъшно пречистване.

Референтен пример 5

Индолизин-1-карбонитрил

Смес от 2-пиридилацетонитрил (5 g и хлороацеталдехид (4.42 g от 50% тегл. Разтвор във вода) се нагрива на обратен хладник в 1,4-

диоксан (25 ml за 5.5 h. Реакционната смес се оставя да се охлади до температура на околната среда и след това се изпарява. Остатъкът се разпределя между етил ацетат (100 ml) и хидрохлорна киселина (100 ml, 1M). Водният слой се екстрахира двукратно с етил ацетат (100 ml). Комбинираните органични фази се промиват двукратно със солен разтвор (50 ml), след това се изсушава върху магнезиев сулфат и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки с дихлорометан за получаване на съединението от заглавието (1.83 g) като безцветна сол, т.т. 53-54°C. MS: 143 (MН⁺).

Референтен пример 6

3-Метил-индолизин-1-карбонитрил

Разтвор на пропионалдехид (36 ml) в диетилетер (200 ml) и 1,4-диоксан (1.7 ml) при 5°C в азотна среда, се обработва на капки с бром (24.7 ml) за 2 h, докато се поддържа температура от 5°C. След като добавянето завърши, реакционната смес се разбърква за още 30 min и след това се промива внимателно с наситен разтвор на натриев бикарбонат (100 ml). Органичната фаза се изсушава над натриев сулфат, след това се концентрира под вакуум при 10°C и след това се добавя незабавно към разтвор на 2-пиридилацетонитрил (8.36 ml) в ацетон (50 ml). Получената смес се нагрива на обратен хладник в азотна среда за 6 h, след това се оставя да престои при температура на околната среда за една нощ и след това се изпарява. Остатъкът се разпределя между етил ацетат (500 ml) и хидрохлорна киселина (100 ml, 1M). Органичният слой се промива със солен разтвор (100 ml) и след това се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:4, v/v) и след това се разпрашава с диетил етер за получаване на съединението от заглавието (4.0 g) като бяла сол, т.т. 98-100°C. MS: 157 (MН⁺).

Референтен пример 7

Натриев-формил-пиперидин-2-карбоксилат

Към разтвор на пиперидин-2-карбоксилна киселина (30 g) в мравчена киселина (230 ml) се добавя оцетен анхидрид (147 ml) на капки. Получената екзотелична реакция се контролира чрез охлаждане на реакционната смес в ледена водна баня. След разбъркване при температура

на околната среда за 24 h, реакционната смес се разрежда с вода (20 ml) и след това се концентрира във вакуум. Полученото масло се разтваря в смес на метанол (50 ml) и ацетонитрил (500 ml). Разтвор на натриев хидроксид (10M, 23 ml) се добавя и реакционната смес се бърка за 8 h. Полученият в резултат преципитат се филтрира, промива се с ацетонитрил и етил ацетат и се изсушава във вакуумна сушилня за получаване на съединението от заглавието като бяла сол, която се използва незабавно без по-нататъшно пречистване.

Референтен пример 8

5,6,7,8-Тетрахидро-индолизин-1-карбонитрил

Към разтвор на натриев-1-формил-пиперидин-2-карбоксилат (2.0 g) (Референтен Пример 7) в дихлорометан (50 ml) при температура на околната среда в азотна среда се добавя паратолуенсулфонил хлорид (2.31 g). След разбъркване за 10 min, сместа се обработва на капки с акрилонитрил (0.88 ml) и триетиламин (1.5 ml) и разбъркването продължава за още 1 h, когато се добавя втора порция триетиламин (1.0 ml). Реакционната смес се разбърква за 18 h и дихлорометанът се отстранява под вакуум. Остатъкът се отнема във вода (50 ml) и се екстрахира с етил ацетат (200 ml). Комбинираните органични екстракти се изпаряват под вакуум и остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:4, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.38 g) като оранжево масло, MS: 147 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 6.48 (1H, d, J=3.1 Hz); 6.36 (1H, d, J=3.1 Hz); 3.91 (2H, t, J=6.0 Hz); 2.89 (2H, t, J=6.0 Hz); 1.98 (2H, m); 1.88 (2H, m).

Референтен пример 9

(а) 1-(Толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Към разтвор на 7-азаиндол (25 g), паратолуенсулфонил хлорид (44.5 g) и каталитично количество тетрабутиламониев сулфат в сух толуен (300 ml) се добавя натриев хидроксид (160 g в 500 ml вода). Двухазовият разтвор се разбърква при температура на околната среда за 3 h и след това се екстрахира двукратно с толуен (100 ml). Комбинираните екстракти се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се концентрират под вакуум. Получената в резултат

сол се разпрашава с диетилов етер, след това се изсушава при 60°C под вакуум за получаване на съединението от заглавието (39.74 g) като жълта сол, т.т. 136-138°C.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 9(a), но с използване на 4-нитро-1H-пироло[2,3-b]пиридин (получен съгласно процедурата, описана от A. Ippolito et al., J. Med. Chem. (1982), 25(10), 1258-61), се получава 4-нитро-1-(1-толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като оранжева сол, т.т. 145-146°C. HPLC (метод A): R_T = 10.80 min.

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 9(a), но с използване на 4-хлоро-1H-пироло[2,3-b]пиридин (Референтен Пример 64), се получава 4-хлоро-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като бяла сол. MS: 307 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 8.3 (d, 1H), 8.05 (d, 2H), 7.8 (d, 1H), 7.3 (d, 2H), 7.2 (d, 1H), 6.7 (d, 1H), 2.4 (s, 3H).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 9(a), но с използване на 5-бромо-1H-пироло[2,3-b]пиридин, се получава 5-бромо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като бяла сол, т.т. 138-140°C.

(e) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 9(a), но с използване на 4-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиразин (Референтен Пример 42) се получава 4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиразин като бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.44 (1H, d, J=4.5 Hz); 8.04 (2H, d, J=8.2 Hz); 7.98 (1H, d, J=4.5 Hz); 7.69 (2H, d, J=6.8 Hz); 7.57 (tt, J=6.2, 1.8 Hz); 7.51 (1H, tt, J=6.8, 1.8 Hz); 7.44 (2H, d, J=8.2 Hz); 7.42 (1H, d, J=4.5 Hz); 6.92 (1H, d, J=4.5 Hz), която по-нататък не се пречиства.

Референтен пример 10

2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Разтвор на 1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [54.4 g, Референтен Пример 9(a)] в сух тетрафуран (1200 ml) охладен до -78°C, се обработва с разтвор на бутиллитий в хексани (2.5M, 92 ml) за период от 20 min. Разтворът се поддържа при -78°C за 30 min, след това се добавя разтвор на йод (101 g) в тетра-хидрофуран (600 ml) докато се съхранява йодното оцветяване (са. 300 ml). Сместа се оставя

да се затопли бавно до температура на околната среда и разтворителя се отстранява под вакуум. Остатъкът се разпределя между етил ацетат (1000 ml) и вода (500 ml) и водата се реекстрахира с етил ацетат (2x500 ml). Органичните екстракти се комбинират, изсушават се върху натриев сулфат и се отстраняват при понижено налягане за получаване на жълта сол, която се разпрашава с диетил етер за получаване на съединението от заглавието (79.6 g) като бледожълта сол, т.т. 105-107°C. MS: 399 (MH⁺).

Референтен пример 11

(a) 3-Bromo-5-methoxy-indole-1-carboxylic acid tert-butyl ester

Разтвор на 5-метоксииндол (10 g) в сух диметилформамид (150 ml) при температура на околната среда се третира с бром (4 ml) на капки, като се съблюдава условието температурата да не надхвърли 30°C. Сместа се обработва незабавно с триетиламин (28 ml) и 4-диметиламинопиридин (0.5 g), последвано от разтвор на ди-tert-бутилдикарбонат (18 g) в сух диметилформамид (80 ml) и разбъркването продължава още 4 h. Реакционната смес се изпарява и остатъка се разпределя между етил ацетат (250 ml) и вода (200 ml). Водния слой се екстрахира с етил ацетат (100 ml). Комбинираните органични фази се промиват с вода (100 ml), след това със солен разтвор (100 ml), изсушават се върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от пентан и етил ацетат (19/1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (23.4 g) като безцветна сол, т.т. 111-112°C.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 11(a) по-горе, но с използване на 5-циано-индол, се получава 3-бромо-5-циано-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер като сива сол, т.т. 172-174°C. MS: 322 (MH⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 11(a) по-горе, но с използване на 5,6-диметокси-индол, се получава 3-бромо-5,6-диметокси-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер като лилава сол. TLC: R_f = 0.6 (пентан/етил ацетат: 19/1).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 11(a) по-горе, но с използване на 5-бензилокси-6-метокси-индол [получен съгласно метода, описан от Benigni, J. D. and Minnis, R. L., Heterocycles, 387, 2, 1965] се

получава 5-бензилокси-3-бромо-6-метокси-индол-1-карбоксилно киселинен терт-бутилов естер като безцветна сол. MS: 433 (MH⁺). HPLC (Метод А): R_t = 13.99 min.

(e) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 11(a) по-горе, но с използване на 5-амино-индол и излишък на ди-tert-бутилдикарбонат, се получава 3-бромо-5-терт-бутоксикарбониламино-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер като оранжево масло. MS: 412 (MH⁺). TLC: R_f = 0.8 (пентан/етил ацетат: 9/1).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 11(a) по-горе, но с използване на 1H-индол-6-карбокси киселинен метилов естер [Референтен Пример 31], се получава 3-бромо-индол-1,6-дикарбокси киселинен 1-терт-бутил естерен 6-метил естер като бледо-виолетова сол, т.т. 117-119°C. MS: 355 (MH⁺).

Референтен пример 12

(a) 2-(5-Метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Разбъркван разтвор на 3-бромо-5-метокси-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер [50 g, Референтен Пример 11 (a)] тетра-хидрофуран (800 ml), в азотна среда, се обработва с трибутилборат (49.5 ml), след това се охлажда до -100°C и след това се третира с разтвор на n-бутиллитий в хексани (94 ml, 2.5M) като се поддържа температура под -90°C. След като добавянето завърши, сместа се оставя да се затопли бавно до стайна температура за 1 h и се гаси чрез добавяне на лед (10 g). Органичните примеси се отстраняват при понижено налягане и остатъка се разпределя между етил ацетат (500 ml) и вода (400 ml). Органичният слой се изсушава върху магнезиев сулфат и след това се изпарява. Получената борна киселина, кремаво оцветена сол (28 g), се разтваря в диметилформамид (600 ml) и разтвора се обработва с 2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [38.3 g, Референтен Пример 10], след това с наситен воден натриев бикарбонат (200 ml) и след това с тетракис(трифенилфосфо)паладий[0] (3 g). Сместа се нагрява на обратен хладник за 4 h, след това се оставя да се охлади до температура на околната среда и се концентрира за отстраняване на диметилформамид. Остатъкът се разпределя между вода (400 ml) и етил ацетат (500 ml) и водата се

екстрахира двукратно с етил ацетат (300 ml). Комбинираните органични съединения се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъчната кафява смола се разпръсква с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (27 g) като бледозелена сол. MS: 418.43 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 3-бромо-5-циано-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер [Референтен Пример 11(b)], се получава 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-карбонитрил като безцветна сол, т.т. 209-214°C. MS: 413 (M⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 3-бромо-5,6-диметокси-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер [Референтен Пример 11 (c)], се получава 2-(5,6-диметокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като кафява сол, MS: 446 (M-H⁺).

(d) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 5-бензилокси-3-бромо-6-метокси-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер [Референтен Пример 11(d)], се получава 2-(5-бензилокси-6-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като безцветна сол. MS: 524 (M⁺). HPLC (Метод А): R_T = 10.09 min.

(e) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 3-бромо-5-терт-бутоксикарбониламино-индол-1-карбокси киселинен терт-бутилов естер [Референтен Пример 11 (e)], се получава {3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил}-карбаминово киселинен терт-бутилов естер като ръждива сол. MS: 503 (M⁺). TLC: R_F = 0.62 (пентан/етил ацетат : 1/1).

(f) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 3-бромо-индол-1,6-дикарбокси киселинен 1-терт-бутил естерен 6-метилов естер [Референтен Пример 11(f)], се получава 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-6-карбокси киселинен метилов естер като бледожълта сол, т.т. 214-216°C. MS: 446 (M⁺).

(g) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен пример 12(a) по-горе, но с използване на 2-йодо-4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 62(d)] се получава 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като бяла сол. HPLC (Метод А): R_T = 11.63 min. MS: 494 (M⁺).

(h) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 4-хлоро-2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 62(b)] се получава 4-хлоро-2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b] пиридин като бяла сол. MS: 452 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 8.4 (d, 1H), 7.6 (d, 2H), 7.5 (s, 1H), 7.35 (d, 1H), 7.2 (d, 2H), 6.9 (m, 2H), 6.7 (s, 1H), 3.8 (s, 3H), 2.3 (s, 3H).

(i) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 2-йодо-5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 62(c)] се получава 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-5-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин. MS: 494 (M⁺).

(j) Чрез обработка по начин, сходен на Референтен Пример 12(a) по-горе, но с използване на 4-хлоро-2-йодо-1-(пара-толуенсулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 62(b)] и 4-тертбутилфенил бромид киселина, се получава 4-хлоро-2-(4-терциари-бутилфенил)-1-(пара-толуенсулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като бяла сол. MS: 439 (M⁺). TLC R_F = 0.78 (етил ацетат/хептан, 1:1).

Референтен пример 13

(a) Етилов естер на {5-Метокси-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-индол-1-ил}-оцетна киселина

Разтвор на 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [6.6 g, Референтен Пример 12(a)] в диметилформамид (100 ml), в азотна среда, се третира с натриев хидрид (700 mg, 60% дисперсия в масло). След разбъркване при температура на околната среда за 30 min, сместа се третира на капки с етил хлорацетат (2.0 ml, 23.75 mmol) и разбъркването продължава за допълнителни 4 h. Реакционната смес се изпарява и остатъкът се разпределя между етил ацетат и вода. Органичната фаза се промива със солена

разтвор, след това се изсушава върху натриев сулфат и след това се изпарява за получаване на съединението от заглавието (5.77 g) като жълта сол, MS: 504 (MН⁺). HPLC (Метод А): R_T = 11.88 min.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на метил йодид, се получава 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин, като жълта сол, т.т. 103-105°C. MS: 432 (MН⁺).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбонитрил [Референтен Пример 12(b)] и метил йодид, се получава 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбонитрил, като безцветна сол, т.т. 189-191°C. MS: 427 (MН⁺).

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 2-(5,6-диметокси-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [Референтен Пример 12(c)] и метил йодид, се получава 2-(5,6-диметокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин, като кафява сол, MS: 462 (MН⁺).

(e) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 2-(5-бензилокси-6-метокси-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [Референтен Пример 12(d)] и метил йодид, се получава 2-(5-бензилокси-6-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин като безцветна сол. MS: 538 (MН⁺). HPLC (Метод А): R_T = 11.57 min.

(f) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на {3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-карбаминово киселинен терт-бутилов естер [Референтен Пример 12(e)] и метил йодид, се получава {1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-карбаминово киселинен терт-бутилов естер като ръждива сол. MS: 517 (MН⁺). TLC: R_F = 0.7 (пентан/етил ацетат : 1/1).

(g) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използ-

ването на 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-6-карбокси киселинен метилов естер [Референтен Пример 12(f)] и метил йодид, се получава 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-6-карбокси киселинен метилов естер като ръждива сол. MS: 460 (MН⁺). TLC: R_F = 0.6 (пентан/етил ацетат : 1/1).

(h) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил (Референтен Пример 100) се получава 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил като жълто масло. TLC: R_F = 0.40 (етил ацетат : хептан 1:1). MS: 457 (MН⁺).

(i) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 4-хлоро-2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [Референтен Пример 12(h)] и метил йодид, се получава 4-хлоро-2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин като мръсно бяла сол. MS: 466 (MН⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 8.35 (d, 1H); 7.56 (d, 2H), 7.39 (s, 1H); 7.16-7.3 (m, 2H), 7.05 (d, 2H), 6.95-7.0 (m, 2H) 6.6 (s, 1H) 3.9 (s, 3H) 3.8 (s, 3H) 2.3 (s, 3H).

(j) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 13(а) по-горе, но с използването на 2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [Референтен Пример 12(i)] и метил йодид, се получава 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин като жълта сол, т.т. 181-183°C. MS: 508 (MН⁺).

Референтен пример 14

(a) 1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ол

Към разтвор на 2-(5-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [24.5 g, Референтен Пример 13(b)] в дихлорометан (500 ml), при 0°C в азотна атмосфера, се добавя разтвор на борен трибромид в дихлорометан (60 ml, 1.0M) и сместа се разбърква при 0°C за 1 h. Реакционната смес се оставя да се затопли бавно до

температура на околната среда и разбъркването продължава за 12 h. Към сместа се прибавя разтвор на натриев карбонат (1M, 250 ml) и разбъркването продължава енергично за 3 h. Преципитираната сол се събира чрез филтрация, промива се с дихлорометан (100 ml) и се изсушава за получаване на съединението от заглавието (18.75 g) като безцветна сол, т.т. 256-257°C. MS: 418 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 14(a) по-горе, но с използването на 2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 12(a)], се получава 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ол като бежова сол, т.т. 188-191°C. MS: 403 (M⁺).

Референтен пример 15

(a) 2-(5-Алилокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Разтвор на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ол [2.1 g, Референтен Пример 14(a)] в сух диметилформамид (50 ml) се третира с калиев терт-бутоксид (620 mg) при 0°C в азотна среда. След разбъркване за 10 min, сместа се третира с алил бромид (480 μ g) и след това се оставя да се затопли бавно до температура на околната среда. Разбъркването продължава за още 6 h, след което сместа се отлива внимателно във вода и водната фаза се екстрахира напълно с етил ацетат. Комбинираните органични екстракти се промиват двукратно със солен разтвор (100 ml), след това се изсушава върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.2 g) като жълта пяна, т.т. 257-259°C. MS: 458 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 15(a) по-горе, но с използването на етил-2-хлороацетат, се получава {1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-оцетно кисел етилов естер като жълта сол. TLC: R_f = 0.45 (етил ацетат/пентан: 1/1). MS: 504 (M⁺).

(c) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 15(a) по-горе, но с използ-

ването на етил 2-бромпропионат, се получава 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропионово киселинен етилов естер като жълта сол. TLC: R_f = 0.47 (етил ацетат/пентан: 1/1). MS: 519 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 15(a) по-горе, но с използването на етил-1-бромциклобутанкарбоксилат, се получава 1-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-циклобутанкарбоксилно киселинен етилов естер като безцветна сол, т.т. 189-190°C. MS: 544 (M⁺).

(e) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 15(a) по-горе, но с използването на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ол (Пример 7) и етил 1-бромциклобутан карбоксилат, се получава {1-[1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутилкарбокси киселинен етилов естер като ръждива сол. TLC: R_f = 0.23 (дихлорометан/метанол, 19:1). HPLC (Метод A): R_T = 7.71 min.

Референтен пример 16

3-{1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол

Разтвор на 2-(5-алилокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [45.7 mg, Референтен Пример 15 (a)] в ацетон (10 ml) се третира с разтвор на 4-метилморфолин-N-оксид (6 mg) във вода (1 ml). Тази смес след това се третира с осмиев тетроксид (2.5%/ тегл. в терт-бутанол, 6 капки) и сместа се разбърква на стайна температура за 12 h. Реакционната смес се разрежда с вода (75 ml), и се екстрахира напълно с етил ацетат. Комбинираните органични вещества се промиват двукратно със солен разтвор (75 ml), след това се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието (33 mg) като безцветна сол. TLC: R_f = 0.25 (етил ацетат). MS: 492 (M⁺).

Референтен пример 17

3-{1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1-ол и 3-{1-Метил-3-[1-

(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-2-ол

Разтвор на 2-(5-алилокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [91 mg, Референтен Пример 15(a)] в сух тетраhydroфуран (5 ml) се третира с разтвор на бортetrahydroфуранов комплекс в тетраhydroфуран (1200 μ l, 1.0 M). След разбъркване при температура на околната среда за 7 h, реакционната смес се третира с етанол (9 капки), 5N калиев хидроксид (4 капки) и водороден пероксид (6 капки) и разбъркването продължава 12 h, по време на които бялата сол преципитира. Реакционната смес се разрежда с вода (50 ml) и pH на тази смес се довежда до 10 чрез добавяне на разтвор (1M) на калиев хидроксид преди пълното екстрахиране с етил ацетат. Комбинираните органични екстракти се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:1, v/v) за получаване на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1-ол (50 mg) като безцветна сол [TLC: R_f = 0.15 (етил ацетат). MS: 476 (MH⁺)] и 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-2-ол (8 mg) като безцветна сол. [TLC: R_f = 0.3 (етил ацетат); MS: 476 (MH⁺)].

Референтен пример 18

(a) Естер на трифлуоро-метансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил

Суспензия на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ол [398 mg, Референтен Пример 14(a)] в дихлорометан (10 ml), охлажда се до -78°C в атмосфера на азот, третира се с триетиламин (0.15 ml), последвано от N-фенилилтрифлуорометансулфонамид (1.7 g). Получената в резултат смес се оставя да се затопли бавно до температура на околната среда, разбъркването продължава още 12 h, след което се добавя наситен разтвор на натриев бикарбонат (20 ml). Органичната фаза се отделя и водната фаза се екстрахира двукратно с дихлорометан (20 ml). Комбинираните органични вещества се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (380 mg) като безцветна сол. MS: 492 (MH⁺). HPLC (Метод A): R_T = 2.02 min.

елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (380 mg) като безцветна сол. MS: 492 (MH⁺). HPLC (Метод A): R_T = 2.02 min.

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 18(a) по-горе, но с използването на 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-ол (Пример 7) се получава

2-(1-метил-5-трифлуорометилсулфонилоксииндол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиразин като розова сол. HPLC (Метод A): R_T = 8.12 min. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: δ 12.30 (1H, s); 8.32 (1H, s); 8.27 (1H, d, J=3.5 Hz); 8.23 (1H, s); 7.97 (1H, s); 7.76 (1H, d, J=8.6 Hz); 7.08 (1H, s); 3.96 (3H, s).

Референтен пример 19

(a) Метил естер на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-карбокси киселина

Разтвор на естер на трифлуорометансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил [300 mg, Референтен Пример 18(a)] в смес на сух диметилформамид (10 ml), метанол (6 ml) и триетиламин (2 ml) се третира с паладиев ацетат (24 mg) и 1,3 бис(дифенилфосфино)пропан и сместа се разбърква при температура на околната среда за 30 min. В реакционния съд се въвежда въглероден монооксид през преграда с постоянна скорост и сместа се нагрява при 90°C докато се изчерпи изходния материал, което се установява с TLC (етилацетат/пентан : 2/3). Сместа след това се концентрира под вакуум и остатъкът се разпределя между дихлорометан и вода. Органичната фаза се промива с наситен разтвор на литиев хлорид, след това се изсушава върху натриев сулфат и се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (200 mg) като безцветна сол. MS: 460 (MH⁺). HPLC (Метод A): R_T = 10.23 min.

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 19(a) по-горе, но с използването на 2-(1-метил-5-трифлуорометилсулфонилоксииндол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиразин (Референтен Пример 18(b)), се получава метил 1-метил-3-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)-1H-индол-5-карбоксилат като кафява сол. MS 307 (MH⁺). HPLC (Метод A): R_T = 6.64 min.

Референтен пример 20

2-[1-Метил-5-(1-триметилстананил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

Разтвор на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбонитрил [100 mg, Референтен Пример 13(с)] в толуен (10 ml), се третира с триметилтин азид (56 mg, 0.28 mmol), след това се нагрява на обратен хладник за 14 h. Белият преципитат се събира чрез филтрация, промит с толуен (10 ml) и след това се изсушава за получаване на съединението от заглавието (125 mg) като безцветна сол, т.т. 240-243°C (с разграждане). MS: 633 (M⁺).

Референтен пример 21

2-[1-Метил-5-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин и 2-[1-Метил-5-(2-метил-2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

Метил йодид (2.5 ml) се добавя към разтвор на 2-[1-метил-5-(1-триметилстананил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [620 mg, Референтен Пример 20] при температура на околната среда. Сместа след това се оставя да се бърка при температура на средата за 4 h, след което се отлива във вода и след това се екстрахира с етил ацетат. Комбинираният екстракт се промива със солен разтвор, след това се изсушава върху магнезиев сулфат и се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и петролев етер (1:1, v/v) за получаване на 2-[1-метил-5-(1-метил-1Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин (191 mg) като безцветна сол, [MS: 506 (MNa⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.39 (dd, 1H, J=4.8 and 1.6 Hz); 7.97 (m, 1H); 7.96 (d, 1H, J=4.0 Hz); 7.90 (s, 1H); 7.80 (dd, 1H, J=8.7 and 0.6 Hz); 7.70 (dd, 1H, J=8.7 and 1.8 Hz); 7.56 (m, 2H); 7.30 (dd, 1H, J=7.7 and 4.8 Hz); 7.22 (m, 2H); 6.82 (s, 1H); 4.19 (s, 3H); 4.0 (s, 3H); 2.23 (s, 3H)] и 2-[1-Метил-5-(2-метил-2Н-тетразол-5-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин (77 mg) като безцветна сол, т.т. 215-218°C [MS: 506 (MNa⁺)].

Референтен пример 22

1-{1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-етанон

Към сух, дегазиран диметилформамид (110 ml) в азот при температура на околната среда, последователно се добавят естер на трифлуорометансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил [2.2 g, Референтен Пример 18], триетиламин (1.15 ml), n-бутилвинилетер (2.87 ml), 1,3-бис(дифенилфосфинопропан) (413 mg) и паладиев ацетат (232 mg). Сместа се нагрява на обратен хладник за 2 h, след това се охлажда до температура на околната среда и тогава се добавя към хидрохлорна киселина (90 ml, 1M). Тази смес се екстрахира с дихлорометан (200 ml). Органичният екстракт се промива с наситен воден разтвор на натриев бикарбонат, след това със солен разтвор, изсушава се върху магнезиев сулфат и тогава се изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.1 g) като жълта сол, т.т. 177-178°C. MS: 444 (M⁺).

Референтен пример 23

(а) 2-[5-({S}-(+)-2,2-Диметил-[1,3]диоксолан-4-илметокси)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

Разтвор на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ол [1.17 g, Референтен Пример 14(a)] в сух диметилформамид (50 ml) се третира с цезиев карбонат (1.1 g) и тетрабутиламониев хидроген сулфат (40 mg). След разбъркване при температура на околната среда за 30 min, сместа се обработва с (R)-(+)-2,2-диметил-1,3-диоксан-4-илметил-паратолуенсулфонат (0.96 g), след това се нагрява при 120°C за една нощ. Реакционната смес се концентрира под вакуум и остатъкът се разпределя двукратно между дихлорометан (100 ml) и вода (50 ml) и водните слоеве се екстрахират с дихлорометан (100 ml). Комбинираните органични фази се промиват двукратно със солен разтвор (150 ml), след това се изсушават върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (199:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.04 g) като жълто масло,

MS: 532 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 1.30 (3H, s); 1.37 (3H, s); 2.29 (3H, s); 3.76 (1H, dd, J=8.3 и 6.5 Hz); 3.90 (3H, s); 3.94-3.98 (2H, m); 4.10 (1H, dd, J=8.20 и 6.5 Hz); 4.41 (1H, m); 6.74 (1H, s); 6.91 (1H, dd, J=8.8 и 2.3 Hz); 6.98 (1H, d, J=2.4 Hz); 7.25 (2H, d, J=7.9 Hz); 7.29 (1H, dd, J=7.8 и 4.9 Hz); 7.44 (1H, d, J=8.8 Hz); 7.56 (1H, d, J=8.3 Hz); 7.63 (1H, s); 7.81 (2H, d, J=8.0 Hz); 7.92 (1H, dd, J=7.7 и 1.6 Hz); 8.33. (1H, dd, J=4.9 and 1.7 Hz).

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 23(a) по-горе, но с използването на (S)-(-)-2,2-диметил-1,3-диоксан-4-илметил-паратолуенсулфонат, се получава 2-[5-({R}-(-)-2,2-диметил-[1,3]диоксолан-4-илметокси)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като жълто масло, MS: 532 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 1.33 (3H, s); 1.37 (3H, s); 2.29 (3H, s); 3.77 (1H, dd, J=8.3 и 6.5 Hz); 3.88 (3H, s); 3.97-3.99 (2H, m); 4.11 (1H, dd, J=8.3 и 6.6 Hz); 4.41 (1H, m); 6.74 (1H, s); 6.94 (1H, dd, J=8.8 и 2.3 Hz); 6.97 (1H, d, J=2.3 Hz); 7.25 (2H, d, J=8.1 Hz); 7.29 (1H, dd, J=7.8 и 4.9 Hz); 7.44 (1H, d, J=8.8 Hz); 7.57 (2H, d, J=8.4 Hz); 7.63 (1H, s); 7.95 (1H, dd, J=7.81 and 1.7 Hz); 8.33 (1H, dd, J=4.88 and 1.7 Hz).

(c) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 23(a) по-горе, но с използването на 2-(5-хидрокси-6-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 28(a)], се получава 2-[5-({S}-(+)-2,2-диметил-[1,3]диоксан-4-илметокси)-6-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин като кремава сол. MS: 548 (M⁺). HPLC (Метод А): R_T = 11.60 min.

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 23(a) по-горе, но с използването на 3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ол [Референтен Пример 14(b)] и етил 1-бромциклобутан карбоксилат се получава 1-{1-(етил естер на циклобутанкарбокси киселина)-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-циклобутанкарбокси киселина етилов естер като кремава сол. MS: 657 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.35 (1H, dd, J=4.8 и 1.6 Hz); 7.9 (2H, m); 7.48 (3H, m); 7.28 (1H, dd, J=7.7 и 4.8 Hz); 7.24 (2H, d, J=8.4 Hz); 6.71 (1H, 50

dd, J=8.9 и 2.4 Hz); 6.68 (1H, s); 6.64 (1H, d, J=2.4 Hz); 5.12 (1H, dd, J=8.8 and 8.8 Hz); 4.13-4.03 (4H, m); 3.66 (1H, dd, J=9.4 и 9.4 Hz); 2.64-1.82 (13H, m); 1.15 (3H, t, J=7.1 Hz); 0.94 (3H, t, J=7.1 Hz).

Референтен пример 24

(a) (S)-3-(1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол

Разтвор на 2-[5-({R}-(-)-2,2-диметил-[1,3]диоксолан-4-илметокси)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [1.04 g, Референтен Пример 23(b)] в метанол (20 ml) се третира с хидрохлорна киселина (20 ml, 1M), след това се нагрява на обратен хладник за 3 h. Реакционната смес се концентрира под вакуум и остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (380 mg) като прозрачно масло. TLC: R_F = 0.2 (пентан/етил ацетат: 1/2). MS: 492 (M⁺).

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 24(a), но с използването на 2-[5-({S}-(+)-2,2-диметил-[1,3]диоксолан-4-илметокси)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 23(a)], се получава (R)-3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол като прозрачно масло. MS: 492 (M⁺). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.33 (1H, dd, 4.9, J=1.7 Hz); 7.92 (1H, dd, J=7.8 и 1.7 Hz); 7.62 (1H, s); 7.56 (2H, d, J=8.8 Hz); 7.45 (1H, d, J=8.8 Hz); 7.29 (1H, dd, J=7.8 and 4.8 Hz); 7.25 (2H, d, J=8.1 Hz); 6.96 (1H, d, J=2.3 Hz); 6.92 (1H, dd, J=8.8 and 2.3 Hz); 6.75 (1H, s); 4.93 (1H, s); 4.66 (1H, s); 5.13 (1H, d, J=5.13 Hz); 3.88 (3H, s); 3.80 (2H, d, J=5.9 Hz); 3.46 (2H, s); 2.23 (3H, s).

(c) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 24(a), но с използването на 2-[5-({S}-(+)-2,2-диметил-[1,3]диоксолан-4-илметокси)-6-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 23(c)] се получава (R)-3-{6-метокси-1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-илокси}-пропан-1,2-диол като кремава сол.

MS: 522 (MН⁺). HPLC (Метод А): R_T = 8.15 min.

Референтен пример 25

2-[5-(2-Метокси-1-метил-етокси)-1-метил-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин

Разтвор на трифенилфосфин (470 mg) и диизопропилдиазокарбоксилат (350 μ mol) в сух толуен (15 ml) се третира с 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ол [150 mg, Референтен Пример 14(а)] последвано от 1-метокси-2-пропанол (150 μ mol). Получената смес се нагрява на обратен хладник за 5 h, след това се охлажда и изпарява. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (50 mg) като прозрачно масло. TLC: R_F = 0.65 (пентан/етил ацетат : 1/1). MS: 480 (MН⁺).

Референтен пример 26

N-Хидрокси-1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбоксаимидин

Разтвор на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбонитрил [2.11 g, Референтен Пример 13(с)] в етанол (150 ml) при температура на околната среда, се третира с хидроксиламин хидрохлорид (1.72 g) и калиев карбонат (3.43 g). Реакционната смес се нагрява на обратен хладник в азотна среда в продължение на 15 h, след това се филтрува. Филтратът се изпарява за да даде съединението от заглавието (2.8 g) като тъмнозелена сол. MS: 460 (MН⁺). HPLC (Метод А): R_T = 6.19 min.

Референтен пример 27

2-[1-Метил-5-(5-метил-[1,2,4]оксадиазол-3-ил)-1Н-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин

Към суспензия от N-хидрокси-1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбоксаимидин [0.7 g, Референтен Пример 26] в толуен (30 ml) при температура на околната среда в азотна среда, се добавя оцетен анхидрид (0.467 g). Реакционната смес се нагрява на обратен хладник за 4.5 h, след това се филтрува. Филтратът се изпарява за получаване на съединението от заглавието (0.32 g) като тъмночервено масло, което се използва веднага без по-нататъшно пречистване.

Референтен пример 28

2-(5-Хидрокси-6-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин

Разтвор на 2-(5-бензилокси-6-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [6.26 g, Референтен Пример 13(е)] в ацетонитрил (500 ml) се третира с натриев йодид (4.38 g), последвано от триметилсилил хлорид (3.17 ml). Сместа се разбърква при 40°C за 3 h, след това се третира с други порции натриев йодид (4.38 g) и триметилсилил хлорид (3.17 ml). След разбъркване при 40°C за други 12 h, реакционната смес се изпарява. Остатъкът се третира с вода (200 ml) и сместа се екстрахира три пъти с етил ацетат (200 ml). Комбинирани екстракти се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъчната кафява пена се разпръсва с етил ацетат и диизопропил етер за получаване на съединението от заглавието (3.04 g) като светлокафява сол, т.т. 211-214°C. HPLC (Метод А): R_T = 9.30 min.

Референтен пример 29

Етилов естер на 1-{6-Метокси-1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-илокси}-циклобутанкарбокси киселина

Натриев хлорид (43 mg, 60% дисперсия в минерално масло) се добавя към разбъркван разтвор на 2-(5-хидрокси-6-метокси-1-метил-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин [400 mg, Референтен Пример 28(а)] в сух диметилформамид (20 ml) в азотна атмосфера при температура на околната среда. Сместа се оставя да се разбърква за 1 h, след това се третира с етил-1-бромоециклобутанкарбоксилат (216 μ mol) и разбъркването продължава цяла нощ. След това се добавят допълнителни порции натриев хидрид (43 mg, 60% дисперсия в минерално масло) и етил-1-бромоециклобутанкарбоксилат (216 μ mol), след което сместа се нагрява при 50°C за 5 h. Охладената реакционна смес се изпарява и остатък се разпределя между етил ацетат и вода. Органичната фаза се промива с вода, след това със солен разтвор, след това се изсушава върху магнезиев сулфат и тогава се изпарява. Жълтият остатък се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (2:3, v/v) за получаване на съединението

от заглавието (266 mg) като жълто масло. MS: 576 (MH⁺). HPLC (Метод А): R_T = 11.07 min.

Референтен пример 30

Терт-бутилов естер на [1-Метил-3-(1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил)-1Н-индол-5-ил]-карбаминова киселина

Разтвор на терт-бутилов естер на {1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-*b*]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-карбаминовата киселина [0.3 g, Референтен Пример 13(f)] в метанол (15 ml) се третира с разтвор на калиев хидроксид (5N, 2 ml), след това се нагрява на обратен хладник за 4 h. Реакционната смес се изпарява и остатъкът се разпръсква с вода за получаване на съединението от заглавието (0.2 g) като ръждива сол. MS: 263 (MH⁺). TLC: R_F = 0.3 (етил ацетат).

Референтен пример 31

Метил естер на 1Н-Индол-6-карбоксилната киселина

Разтвор на 1Н-индол-6-карбоксилна киселина (10 g) в метанол (300 ml) се третира с концентрирана сярна киселина (0.5 ml), след което се нагрява на парна баня за 10 h. Разтворителят се отстранява при понижено налягане и остатъкът се разпределя между наситен разтвор на натриев бикарбонат (150 ml) и дихлорометан (150 ml). Водният слой по-нататък се екстрахира двукратно с дихлорометан (150 ml). Комбинираните органични вещества се изсушават върху натриев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (7:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (7.4 g) като бяла сол, т.т. 79-81°C. MS: 176 (MH⁺).

Референтен пример 32

Диметил-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-илметил)-амин

Разтвор на диметиламин в тетрахидрофуран (0.5 ml, 2.0 M) при 0°C се третира с ледена оцетна киселина (15 microl), след това с формалдехид (75 microl, 40% solution). След разбъркване при 0°C за 10 min тази смес се третира с 6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин [0.195 g, Пример 2(c)] и след това с тетрахидрофуран (3 ml) за осигуряване на пълното разтваряне. Реакционната смес се оставя да се затопли до температура на околната среда, след това се разбърква една нощ, след това се разрежда с етил ацетат (5

ml) и тогава се екстрахира три пъти с хидрохлорна киселина (5 ml, 1N). Комбинираните киселинни екстракти се довеждат до pH 6-7 чрез добавяне на разтвор на калиев хидроксид (5N). Получената бледо жълта сол се филтрира, след това се промива с вода и тогава се изсушава за получаване на съединението от заглавието (0.16 g) като бледожълта сол, т.т. 191-192°C.

Референтен пример 33

Триметил-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-илметил)-амониев йодид

Разтвор на диметил-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-илметил)-амин [5.1 g, Референтен Пример 32] в етил ацетат (100 ml) при 0°C се третира с разтвор на йодометан (40 ml) в етанол (150 ml). Получената в резултат смес се разбърква при 0°C за 2 h. Преципитираната сол се филтрира и след това се промива с етил ацетат (10 ml) и след това с диетилов етер (20 ml) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол (4.5 g), т.т. 224-225°C.

Референтен пример 34

(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-ацетонитрил

Разтвор на калиев цианид (0.84 g) във вода (20 ml) се добавя бързо към разбъркван разтвор на триметил-(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-илметил)-амониев йодид [1.1 g, Референтен Пример 33] в диметилформамид (20 ml) и сместа се нагрява при 75°C за 6 h. Охладеният разтвор се разрежда с вода (100 ml) и преципитираната сол се филтрува за получаване на съединението от заглавието като жълта сол, т.т. 247-248°C.

Референтен пример 35

(6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-оцетна киселина

Разтвор на (6-фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил)-ацетонитрил [70 mg, Референтен Пример 34] в калиев хидроксид (10 M, 5 ml) се нагрява при 100°C за 1.5 h. Реакционната смес се оставя да се охлади, след това се разрежда с вода (25 ml) и след това се подкиселява до pH 1 чрез добавяне на концентрирана хидрохлорна киселина. Получената бледожълта сол се филтрува, след това се промива с вода и след това се изсушава за получаване на съединението от заглавието (40 mg) като жълта сол, т.т. 276-277°C.

Референтен пример 36

1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбалдехид

Към разтвор на 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбонитрил [500 mg, Референтен Пример 13(с)] в тетраhydroфуран (20 ml) при 0°C се добавя диизобутилалуминиев хидрид (12 ml, 1M в тетраhydroфуран) в атмосфера на азот. Полученият разтвор се оставя след това да се затопли до температура на околната среда и се разбърква при тази температура за 2 h. Реакционната смес след това се отлива във воден разтвор на студена 1N хидрохлорна киселина (20 ml). След 1 h, сместа се алкализира с наситен воден натриев хидроксид и се екстрахира с етил ацетат (40 ml). Органичният слой се отделя и водата по-нататък се екстрахира с етил ацетат (2x20 ml). Органичните екстракти се комбинират, изсушават се върху магнезиев сулфат и се концентрират под вакуум за получаване на съединението от заглавието (221 mg) като бяла сол, т.т. 188-189°C. MS: 430 (M⁺).

Референтен пример 37

Етилов естер на 3-{1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-акрилна киселина

Триетилфосфоацетат (60 ml) се добавя при 0°C към суспензия от натриев хидрид (22.4 mg, 60% дисперсия в минерално масло) в диметоксиетан (3 ml). Получената суспензия се разбърква при температура на околната среда за 1 h. Добавя се 1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-карбалдехид [120 mg, референтен Пример 36] в диметоксиетан (2 ml) и разбъркването продължава за 3 h. Реакционната смес след това се отлива във вода и се екстрахира с етил ацетат (2x30 ml). Комбинираните органични вещества след това се промиват със солен разтвор преди изсушаването върху магнезиев сулфат и след това се концентрират под вакуум за получаване на съединението от заглавието (126 mg) като жълта сол, т.т. 159-162°C. MS: 500 (M⁺).

Референтен пример 38

(а) Етилов естер на 3-{1-Метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-пропионова киселина

Паладий (15.7 mg, 10% върху активиран въглерод) се добавя към суспензия от етилов

естер на 3-{1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-2-ил]-1Н-индол-5-ил}-акрилната киселина [100 mg, Референтен Пример 37] в промишлено метилиран спирт (25 ml). Получената суспензия след това се разбърква във водородна среда за 16 h. Реакционната смес след това се филтрува през селитна възглавница и филтратът се изпарява под вакуум. Получената сол се разпрашава с вода, филтрува се и се изсушава, за да даде съединението от заглавието (92 mg) като бяла сол, т.т. 280-282°C. MS: 502 (M⁺).

(ф) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 38(а) по-горе, но с използването на етил 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)фенил]проп-2-енонат (Референтен Пример 47), се получава етил 3-[2-диметиламино-5-(5Н-пироло[2,3-б]пиразин-6-ил)фенил]пропионат като оранжева смола, която се използва директно в следващата реакция. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.33 (1H, s); 8.17 (1H, s); 7.94 (1H, s); 7.82 (1H, d, J=8.4 Hz); 7.20 (1H, d, J=8.4 Hz); 7.03 (1H, s); 4.07 (2H, q, J=7.6 Hz); 3.38 (2H, t, J=7.1 Hz); 3.00 (2H, t, J=7.1 Hz); 2.70 (6H, s); 1.19 (3H, t, J=7.1 Hz).

Референтен пример 39

4-Метокси-2-(5-метокси-1Н-индол-3-ил)-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 18 по-горе, но с използването на 2-(1-N-тертбутилоксикарбонил-5-метокси-1Н-индол-3-ил)-4-метокси-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин (Референтен Пример 40), се получава съединението от заглавието като ръждива сол. HPLC (Метод А): R_T = 8.49 min. MS: 448 (M⁺).

Референтен пример 40

2-(1-терт-Бутилоксикарбонил-5-метокси-1Н-индол-3-ил)-4-метокси-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

Разбъркван разтвор на диизопропиламин (0.21 ml) в тетраhydroфуран (5 ml), при -70°C и в азотна среда, се третира с разтвор на n-бутиллитий в хексани (0.6 ml, 2.5 M) за 5 min, като се поддържа температура под -65°C. След разбъркване за 1 h, сместа се добавя, при -30°C, към разтвор на 4-метокси-1-(1-толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин (Референтен Пример 41, 280 mg) в тетраhydroфуран (10 ml),

като се поддържа температура под -25°C . След като се остави да се затопли до -15°C за 1 h, се добавя разтвор на цинков хлорид в тетраhydroфуран (2.8 ml, 0.5 M), поддържайки температура под -10°C . След 30 min реакционната смес се третира с тетракис(трифенилфосфин)паладий [0] (54 mg) и терт-бутилов естер на 3-бромо-5-метокси-индол-1-карбоксилна киселина (Референтен Пример 11(a), 152 mg) и се разбърква при 60°C за 16 h, след това се третира с вода (30 ml). Сместа се екстрахира с етил ацетат (3 x 25 ml). Комбинираните органични съединения се промиват със солен разтвор (2 x 15 ml), изсушават се върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (45 mg) като бяла сол. TLC $R_f = 0.34$ (етил ацетат/пентан : 1/1). HPLC (Метод A): $R_t = 9.72$ min.

Референтен пример 41

4-Метокси-1-(1-толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Смес от 4-нитро-1-(1-толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [Референтен Пример 9(b), 0.77 g] и сух диметилформамид (25 ml) се третира с натриев метоксид (0.17 g) и се разбърква при 50°C за 16 h. Друга част от натриевия метоксид (0.085 g) след това се добавя и разбъркването продължава за 8 h, след което диметилформамидът се отстранява под вакуум. Остатъкът се разтваря в етил ацетат (100 ml) и се промива със смес от вода/солен разтвор (1/1, 60 ml). Органичните съединения се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки с етил ацетат за получаване на съединението от заглавието като кремава сол. HPLC: $R_t = 9.73$ min. ^1H NMR $[(\text{CD}_3)_2\text{SO}]$: делта 8.22 (1H, d, $J=8.2$ Hz); 7.96 (2H, d, $J=9.4$ Hz); 7.71 (1H, d, $J=3.5$ Hz); 7.39 (2H, d, $J=9.4$ Hz); 6.89 (1H, d, $J=8.2$ Hz); 6.72 (1H, d, $J=3.5$ Hz); 3.93 (3H, s); 2.30 (3H, s).

Референтен пример 42

4-фенил-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Суспензия от 1-(2,6-диметил-1,4-дихидропиридин-4-он)-1H-пироло[2,3-b]пиридин тетрафлуороборат (Референтен Пример 43, 1.0 g) в тетраhydroфуран (100 ml) се третира с разтвор на фенилмагнезиев бромид в тетраhydroфуран

(9.6 ml, 1M) и се разбърква при стайна температура за 72 h преди добавянето на вода (100 ml) и тетраhydroфурана се отстранява под вакуум. Остатъкът се екстрахира с хлороформ (3 x 100 ml), и комбинираните органични вещества се изсушават върху натриев сулфат и се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (99:1 v/v) за получаване на съединението от заглавието (83 mg) като бяла сол. MS: 195 (MH^+). ^1H NMR $[(\text{CD}_3)_2\text{SO}]$: делта 8.27 (1H, d, $J=4.1$ Hz); 7.78 (2H, d, $J=8.2$ Hz); 7.57 (3H, m); 7.48 (1H, t, $J=8.2$ Hz); 7.19 (1H, d, $J=3.5$ Hz); 6.60 (1H, s).

Референтен пример 43

1-(2,6-Диметил-1,4-дихидропиридин-4-он)-1H-пироло[2,3-b]пиридин и в тетрафлуороборат

Смес от етил О-2,4,6-триметилсулфонил-ацетохидроксамат (28.5 g) в перхлорна киселина (160 ml, 70%) се разбърква на стайна температура за 2 h, след което се добавя дихлорометан (30 ml). Сместа се отлива върху лед/вода (1 l) и бързо се екстрахира три пъти с дихлорометан (100 ml). Комбинираните органични съединения се промиват двукратно със солен разтвор (100 ml) и се изсушават върху натриев сулфат. Органичните вещества след това се добавят бавно към разтвор на 1H-пироло[2,3-b]пиридин (11.8 g) в дихлорометан (100 ml). Филтрирането дава 1-амино-1H-пироло[2,3-b]пиридин и в 2,4,6-триметилфенилсулфонат, който се използва директно в следващия етап.

Смес от 1-амино-1H-пироло[2,3-b]пиридин и в 2,4,6-триметилфенилсулфонат (16.6 g) и 3-ацетил-6-метил-2H-пиран-2,4(3H)-дион (8.8 g) в концентрирана хидрохлорна киселина (40 ml) се разбърква на обратен хладник за 4 h, след това се охлажда и се концентрира под вакуум. Остатъкът се разтваря в етанол (30 ml) и се разрежда с разтвор на тетрафлуороборна киселина в диетилов етер (54% v/v, 30 ml) и се разбърква за 1 h при стайна температура. Филтрацията дава съединението от заглавието (15.0 g) като бяла сол, т.т. $247-248^{\circ}\text{C}$. ^1H NMR $[(\text{CD}_3)_2\text{SO}]$: делта 9.24 (1H, d, $J=7.5$ Hz); 9.13 (1H, d, $J=7.5$ Hz); 8.08 (1H, d, $J=4.2$ Hz); 7.93 (1H, t, $J=7.5$ Hz); 7.22 (1H, d, $J=4.2$ Hz); 6.83 (2H, s); 1.96 (6H, s).

Референтен пример 44

(a) Диметил 3-[6-(4-терт-бутилфенил)-5H-

пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-дикиселинен 1,1-дикарбоксилат

Към разтвор на диметил малонат (1.3 g), разтворен в *N*-метилпиролидинон (30 ml) при 0°C в азотна среда, се добавя натриев хидрид (0.39 g). След 10 min се добавя разтвор на [6-(4-терт-бутилфенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид [1.12 g, Референтен Пример 45(a)] и реакционната смес се затопля до стайна температура и се оставя да се разбърква за 3 h. Реакционната смес се отлива във вода (200 ml) и се екстрахира три пъти с етил ацетат (100 ml). Комбинираните органични фракции се изсушават върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (0.5 g) като бяла сол. ¹H NMR (CDCl₃): делта 9.48 (1H, s); 8.42 (1H, s); 8.16 (1H, s); 7.64 (2H, d, J=9.0 Hz); 7.58 (2H, d, J=9.0 Hz); 4.45 (1H, t, J=8.2 Hz); 3.63 (2H, d, J=8.2 Hz); 3.58 (6H, s); 1.40 (9H, s).

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 44(a) по-горе, но с използването на [6-(4-(1-метил)етокси)фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид [Референтен Пример 45(b)], се получава диметил 3-[6-(4-(1-метил)етокси-фенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-дикиселинен 1,1-дикарбоксилат като бежова сол. MS: 398 (M⁺). ¹H NMR [CDCl₃]: делта 10.1 (широко s, 1H); 8.41 (d, 1H, J=2.3 Hz); 8.16 (d, 1H, J=2.3 Hz); 7.62 (d, 2H, J=8.21 Hz); 7.03 (d, 2H, J=8.20 Hz); 4.64 (m, 1H); 4.45 (t, 1H); 3.78 (d, 1H); 3.60 (s, 6H); 1.41 (d, 6H, J=4.41 Hz).

(c) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 44(a) по-горе, но с използването на [6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид [Референтен Пример 45(c)], се получава диметил 3-[6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-дикиселинен 1,1-дикарбоксилат като мръсно бяла сол. NMR DMSO 12.2 (s, 1H), 8.4 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.8 (d, 2H), 7.4 (d, 2H), 4.4 (t, 1H), 3.7 (s, 6H), 3.6 (d, 2H). MS: 357 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 44(a) по-горе, но с

използването на [6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид [Референтен Пример 45 (d)], се получава диметил 3-[6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]-пропионов 1,1-дикиселинен 1,1-дикарбоксилат като мръсно бяла сол. MS: 369 (M⁺).

Референтен пример 45

(a) [6-(4-терт-Бутилфенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид

Към разтвор на [6-(4-терт-бутилфенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилдиметиламин [0.8 g Референтен Пример 46(a)] в тетрахидрофуран (50 ml) в азотна среда при 40°C се добавя метил йодид (4.5 ml). Реакционната смес се бърка 4 h и разтворителят се изпарява. Остатъкът се улавя с толуен (30 ml) и се изсушава под вакуум за постигане на съединението от заглавието като жълта сол, която се използва незабавно без по-нататъшно пречистване в следващата реакция.

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 45(a) по-горе, но с използването на 6-(4-(1-метил)етокси)фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилдиметиламин [Референтен Пример 46(b)], се получава [6-(4-(1-метил)етокси)фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид като бежова сол, които се използват непосредствено без по-нататъшно пречистване.

(c) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 45(a) по-горе, но с използването на [6-(4-флуорофенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилдиметиламин [Референтен Пример 46 (c)], се получава 6-(4-флуорофенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид като жълта сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 13.0 (s, 1H), 8.5 (d, 1H), 8.4 (d, 1H), 7.7 (d, 2H), 7.6 (d, 2H), 3.1 (d, 2H), 2.9 (s, 9H). MS: 285 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 45(a) по-горе, но с използването на [6-(4-метоксифенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилдиметиламин [Референтен Пример 46 (d)], се получава 6-(4-метоксифенил)-5Н-пироло[2,3-*b*]пиразин-7-ил]метилтриметиламониев йодид като мръсно бяла сол. MS: 297 (M⁺).

Референтен пример 46

(a) [6-(4-терт-Бутилфенил-5Н-пироло[2,3-

b]пиразин-7-ил]метилдиметиламин

Към разтвор на диметиламин (15 ml от 2M разтвор в тетраhydroфуран) и оцетна киселина (0.45 ml) при 0°C се добавя формалдехид (2.25 ml от 40% воден разтвор). Реакционната смес се разбърква за 10 min. Добавя се разтвор на 6-(4-терт-бутилфенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [6.9 g, Пример 1(w)] в тетраhydroфуран (400 ml) и реакционната смес се оставя да се разбърква на стайна температура една нощ. Реакционната смес се промива с 1N разтвор на натриев хидроксид, солени разтвори, изсушава се върху магнезиев сулфат и се изпарява под вакуум. Остатъкът се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от тетраhydroфуран и метанол (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (0.8 g) като жълта сол. MS: 309 (M⁺). HPLC (Метод А): R_T = 1.93 min.

(b) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 46(a) по-горе, но с използването на 6-[4-(1-метил)етоксифенил]-5H-пироло[2,3-b]пиразин [Пример 1(aa)], се получава 6-(4-(1-метил)етокси)фенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]метил-диметиламин като бежова сол.

(c) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 46 (a) по-горе, но с използването на 6-(4-флуорофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [Пример 1 (ae)], се получава [6-(4-флуорофенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]метилдиметиламин като мръсно бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.0 (s, 1H), 8.5 (d, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.7 (d, 2H), 7.6 (d, 2H), 3.9 (d, 2H), 2.9 (s, 6H). MS: 270 (M⁺).

(d) Чрез обработка по начин сходен на този в Референтен Пример 46 (a) по-горе, но с използването на 6-(4-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин [Пример 1(af)], се получава [6-(4-метоксифенил)-5H-пироло[2,3-b]пиразин-7-ил]метилдиметиламин като мръсно бяла сол. MS: 282 (M⁺).

Референтен пример 47

Етил 3-[2-диметиламино-5-(5H-пироло[2,3-b]пиразин-6-ил)фенил]проп-2-енонат

Към разтвор на 6-(4-амино-3-бромо)фенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин [0.1 g, Референтен Пример 48] в сух диметилформамид (10 ml) в проточна епруветка се добавя етил акрилат (0.25 ml), паладиев (II) ацетат (0.05 g), три-(2-

метилфенил)фосфин (0.07 g) и трибутиламин (0.8 g). Епруветката се нагрява при 95°C за 24 h, след това се оставя да престои на стайна температура за още 24 h. Реакционната смес се гаси с вода (150 ml) и се екстрахира в етил ацетат (100 ml), промива се със солени разтвори и се изсушава върху магнезиев сулфат. След концентриране под вакуум, получената оранжева смола се разпръсква с толуен за получаване на съединението от заглавието като оранжева сол (0.04 g). TLC: R_f = 0.46 (ethyl acetate). ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 12.40 (1H, s); 8.38 (1H, s); 8.34 (1H, s); 8.02 (1H, d, J=8.6 Hz); 7.89 (1H, d, J=16.5 Hz); 7.22 (1H, d, J=8.6 Hz); 7.19 (1H, s); 6.81 (1H, d, J=16.5 Hz); 4.23 (2H, q, J=7.1 Hz); 2.78 (6H, s); 1.30 (3H, t, J=7.1 Hz).

Референтен пример 48

6-(3-Бромо-4-диметиламино)фенил-5H-пироло[2,3-b]пиразин

Към разбъркван разтвор на 4-(диметиламино)бензонитрил (2.19 g) в хлороформ (15 ml) се добавя пиридин (1.2 ml) и разтвор на бром (0.75 ml) в хлороформ (15 ml) на капки в продължение на 45 min. След завършване на добавянето, сместа се разбърква за още 30 min. Реакционната смес се разрежда с дихлорометан и се промива с вода, солени разтвори и се изпарява да получаване на жълто масло от 3-бромо-4-диметиламинобензонитрил, който се разтваря в тетраhydroфуран (25 ml). Междувременно, разбъркван разтвор на диизопропиламин (2.7 ml) в тетраhydroфуран (50 ml), при -15°C и в азотна среда, се третира с разтвор на n-бутиллитий в хексани (7.70 ml, 2.5 M) за 30 min, като същевременно се поддържа температура под -10°C. След разбъркване за 30 min, сместа се третира с метилпиразин (1.21 g) за 15 min, след това се разбърква за 1 h. Разтворът от 3-бромо-4-(диметиламино)бензонитрил се добавя за 1 h, като се поддържа температура под -10°C. Реакционната смес се оставя да се затопли до стайна температура за 2 h, след това се оставя за една нощ, и тогава се обработва с вода (10 ml). Тетраhydroфуранът се отстранява под вакуум и получената смес се третира със смес от вода и етил ацетат (1:1 v/v) и сместа се бърка за 15 min. Полученият преципитат се събира чрез филтриране и се промива внимателно с вода/етил ацетат (1:1 v/v) за получаване на съединението от заглавието като жълта сол (1.0

g). TLC: $R_f = 0.41$ (етил ацетат).

Референтен пример 49

6-(3-терт-Бутилдиметилсилилокси-4-метокси)фенил-5Н-пироло[2,3-*b*]пирозин

Разбъркван разтвор на диизопропиламин (3.6 ml) в тетраhydroфуран (133 ml), при -15°C и в азотна среда, се обработва с разтвор на *n*-бутиллитий в хексани (11.21 ml, 2.5 M) за 30 min, при поддържане на температура под -10°C . След разбъркване за 30 min, сместа се третира с метилпирозин (2.04 g) в продължение на 15 min, след това се разбърква за 1 h и тогава се третира с разтвор на 3-терт-бутилдиметилсилилокси-4-метоксибензонитрил (5.7 g, Референтен Пример 50) в тетраhydroфуран (20 ml) в продължение на 1 h, като температурата се поддържа под -10°C . Реакционната смес се оставя да се затопли до стайна температура за 2 h, престоява една нощ, и след това се третира с вода (10 ml). Тетраhydroфуранът се отстранява под вакуум и получената в резултат смес се разпределя между етил ацетат и вода. Двата слоя се разделят и водният слой се екстрахира с етил ацетат. Комбинираните органични вещества се изсушават върху натриев сулфат и се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от дихлорометан и метанол (32:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.62 g) като ръждива сол, която се използва директно в следващия етап. $^1\text{H NMR}$ [$(\text{CD}_3)_2\text{SO}$]: делта 8.12 (1H, s); 7.96 (1H, s); 7.44 (1H, d, $J=8.2$ Hz); 7.33 (1H, s); 6.93 (1H, d, $J=8.2$ Hz); 6.84 (1H, s); 3.63 (3H, s); 0.82 (9H, s); 0.01 (6H, s).

Референтен пример 50

3-терт-Бутилдиметилсилилокси-4-метокси)бензонитрил

Разтвор на изованилин (10.0 g) в диметилформамид (100 ml) се третира с хидроксиламин хидрохлорид (9.14 g) и се нагрява на обратен хладник за 1 h. Диметилформамидът се отстранява при понижено налягане и остатъкът се разпределя между етил ацетат и вода. Водната фракция се екстрахира до изчерпване с етил ацетат и комбинираните органични фракции се изсушават върху натриев сулфат и концентрират под вакуум за получаване на кафява сол, която се разтваря в тетраhydroфуран (200 ml). След обработка с натриев хидрид (2.8 g), реакционната смес се разбърква на стайна температура за 1 h. Добавя се разтвор на терт-бутилдиметилсилил

хлорид (10.9 g) в тетраhydroфуран (50 ml) и сместа се разбърква в азотна среда една нощ. Сместа се разпределя между вода и диетил етер. Органичният екстракт се изсушава върху натриев сулфат, концентрира се под вакуум и се подлага на флаш колонна хроматография върху силиций, елуирайки със смес от пентан и дихлорометан (1:3, v/v) за получаване на съединението от заглавието (4.7 g) като безцветно масло, което се използва непосредствено в следващата реакция. $^1\text{H NMR}$ [$(\text{CD}_3)_2\text{SO}$]: делта 7.30 (1H, d, $J=8.0$ Hz); 7.11 (1H, s); 7.01 (1H, s); 3.70 (3H, s); 0.81 (9H, s); 0.01 (6H, s).

Референтен пример 51

4-(1-Метил)етоксибензонитрил

Разтвор на 4-цианобензен (1 g) в хексаметилентетрамин (10 ml) се разбърква при температура на околната среда до разтваряне. След това се добавят 25% воден разтвор на натриев хидроксид (2.7 ml) и полученият разтвор се разбърква при температура на околната среда за 30 min. На капки се добавя 1-метилетилов йодид (5.71 g) и полученият разтвор се бърка при температура на средата в продължение на 5 h, след това се отлива във вода (30 ml). Сместа се екстрахира три пъти с етилов ацетат (30 ml) и комбинираните органични екстракти се промиват с вода, след това със солен разтвор, след това се изсушават върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етилов ацетат и хептан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.2 g) като бяла сол. MS: 162 (MH^+). $^1\text{H NMR}$ ($\text{CD}_3)_2\text{SO}$: делта 7.58 (d, 2H, $J=8.12$ Hz); 6.84 (d, 2H, $J=8.12$ Hz); 4.62 (m, 1H); 1.38 (d, 6H, $J=5.4$ Hz).

Референтен пример 52

1Н-5-Циано-1-метил-2-(метилтио)имидазол

Разтвор на 1Н-1-метил-2-(метилтио)имидазол-5-карбоксалдехид (0.76 g) [Референтен Пример 53(a)] в диметилформамид (15 ml) се третира с хидроксиламин хидрохлорид (0.68 g). Сместа се нагрява на обратен хладник за 4 h, охлажда се до температура на средата и се отлива във вода. Добавя се етил ацетат и органичният слой се промива с вода, солен разтвор, изсушава се върху магнезиев сулфат и се изпарява за получаване на съединението от заглавието (0.47 g) като бежова сол, която се използва без

по-нататъшно пречистване, т.т. 115°C. MS: 154 (MH⁺).

Референтен пример 53

(a) 1Н-1-Метил-2-(метилтио)имидазол-5-карбоксалдехид

Разбъркван разтвор на 1Н-1-метил-2-(метилтио)имидазол-5-ил метанол (8.1 g) [Референтен Пример 54] и манганов диоксид (28.97 g) в дихлорометан (160 ml) се нагряват на обратен хладник 7 h. Реакционната смес се охлажда до температура на околната среда и се филтрува през селитна възглавница. Дихлорометанът се изпарява за получаване на съединението от заглавието (6.61 g) като жълта сол, която се използва непосредствено в следващата реакция.

(b) Чрез обработка по начин, сходен на този в Референтен Пример 53(a) по-горе, но с използване на 1-метил-5-фенилпиразол-3-илметанол [Референтен Пример 66], се получава 1-метил-5-фенилпиразол-3-карбалдехид, т.т. 106-108°C.

Референтен пример 54

1Н-1-Метил-2-(метилтио)имидазол-5-ил метанол

Към разбърквана суспензия на 1Н-1-метил-2-(тио)имидазол-5-ил метанол (5 g) [Референтен Пример 55] в метанол (500 ml) се добавя на капки 1N разтвор на натриев хидроксид (36 ml) при стайна температура. Суспензията се бърка при температура на околната среда за 10 min. Добавя се йодометан на капки и разбъркването продължава 12 h. След изпаряването на метанола, остатъкът се разтваря в дихлорометан и се добавя вода. Органичният слой се промива с вода, солен разтвор, изсушава се върху магнезиев сулфат и се изпарява. Остатъкът кристализира от етер за получаване на съединението от заглавието (4.3 g) като бяла сол, т.т. 51°C.

Референтен пример 55

1Н-1-Метил-2-(тио)имидазол-5-ил метанол Смес от 12.8 g дихидроксиацетон димер, 20.7 g калиев тиоцианат и 12.4 g метиламин се добавя към разтвор на 16 ml оцетна киселина и 100 ml бутанол. Остатъчната бяла смес се бърка за 70 h, след което тя се суспендира в 50 ml вода и се филтрува. Солта се промива с вода (60 ml), след това диетил етер (60 ml) и се изсушава във вакуум за получаване на съединението от заглавието (16 g) като бяла сол, т.т. 204°C.

Референтен пример 56

(a) 3-Циано-1-метил-1Н-индазол

Натриев хидрид (0.37 g, 60% дисперсия в минерално масло) се добавя към разтвор на 3-циано-1Н-индазол (1.20 g, Референтен Пример 57) в сух диметилформамид (30 ml) в азотна атмосфера при температура на околната среда. Сместа се оставя да се бърка за 1 h, след което се третира с метил йодид (0.85 ml) и разбъркването продължава за 1 h. Реакционната смес след това се отлива в ледена вода (15 ml). Преципитираната сол се филтрува, след това се промива с вода и след това се изсушава за да даде съединението от заглавието (0.80 g) като бежова сол, т.т. 73°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 7.91 (m, 2H); 7.60 (t, 1H); 7.42 (t, 1H); 4.21 (s, 3H).

(b) By proceeding in a manner similar to Reference Example 56(a) above but using 3-Cyano-4-phenyl-1H-pyrrole [Reference Example 58], there was prepared 3-cyano-1-methyl-4-phenyl-1H-pyrrole.

Референтен пример 57

3-Циано-1Н-индазол

Разтвор на о-аминобензил цианид (0.5 g) във водна хидрохлорна киселина (1N (9.6 ml), се третира с разтвор на воден натриев нитрит 1N (3.85 ml). След разбъркване при стайна температура за 15 min, реакционната смес се филтрува. Солта рекристализира от етанол за да даде съединението от заглавието (0.4 g) като жълта сол, т.т. 138-140°C. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 7.89 (d, 1H, J=7.7 Hz); 7.76 (d, 1H, J=7.9 Hz); 7.48 (t, 1H); 7.41 (t, 1H).

Референтен пример 58

3-Циано-4-фенил-1Н-пирол

Разтвор на цинамонитрил (16.53 g) и (паратолуенсулфонил)метилизоцианид (25 g) в смес от етер и диметилсулфоксид (450 ml, 2:1) се добавя на капки към разбърквана суспензия на натриев хидрид (6.14 g, 60% дисперсия в минерално масло) в етер (50 ml). Протича екзотермична реакция. Реакционната смес след това се бърка при стайна температура за 2 h, след това се разрежда с вода (500 ml) и тази смес се екстрахира три пъти с етер (250 ml). Комбинираните екстракти се промиват със солен разтвор, след това се изсушават върху магнезиев сулфат и след това се изпаряват. Остатъкът се подлага на филтърна хроматография върху възглавница от силиций, елуирайки със смес от

етил ацетат и пентан (1L, 1:4, v/v) и след това със смес от етил ацетат и пентан (2L, 2:3, v/v). Фракции, съдържащи необходимите материали се изпаряват и остатъкът се суспендира в пентан (500 ml) с разбъркване, след което се филтрува, за да даде съединението от заглавието като сол, т.т. 120-122°C. MS: 167(MH⁺).

Референтен пример 59

4-Пиразинил-1-бутен

Литиев диизопропиламин [получен от разтвор на бутил литий в хексани (100 ml, 2.5 M) и диизопропиламин (25.3 g) при -35°C] се третира с разтвор на 2-метилпиразин (23.5 g) в сух тетраhydroфуран (300 ml) при -20°C. Сместа се бърка при -20°C за 1 h, след това се охлажда до -78°C и се третира с разтвор на алил бромид (30.8 g) в сух тетраhydroфуран (300 ml). Тази смес се затопля до стайна температура и се бърка при тази температура за 2 h, след това се оставя една нощ и после се третира с наситен разтвор на амониев хлорид (50 ml), последвано от третиране с вода (200 ml). След това сместа се екстрахира двукратно с етер (200 ml). Комбинирания екстракт се изсушава върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват. Остатъкът се дестилира за получаване на съединението от заглавието (22 g) като безцветно масло, т.к. 70°C/1 mm Hg.

Референтен пример 60

2-[5-(пиридин-4-ил)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Смес от 2-[5-(1-бензилоксикарбонил-1,2,5,6-тетраhydroпиридин-4-ил)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин (1.7 g, Референтен Пример 61) етанол (53 ml) и паладий върху въглерод (0.35 g) се разбърква в присъствието на въглерод за 4 h, след това се оставя да престои на стайна температура една нощ. След още един ден, се добавя ново количество паладий върху въглерод (0.18 g, 10%) и разбъркването продължава в присъствието на водород за още 8 h. След престояване на стайна температура за 4 дни, реакционната смес се филтрува през Нуфло и филтърната възглавница се промива добре с етанол. Комбинирания филтрат и промивания се третират с паладий върху въглерод (0.35 g) и сместа се бърка в присъствието на водород. Сместа се филтрува през Нуфло и филтърната

възглавница се промива добре с етанол. Комбинирания филтрат и промивания се изпаряват и остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (4:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като светлокафява сол, т.т. 82-85°C.

Референтен пример 61

2-[5-(1-бензилоксикарбонил-1,2,5,6-тетраhydroпиридин-4-ил)-1-метил-1H-индол-3-ил]-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Смес от бензил 1-[3,6-дихидро-4-(4,4,5,5-тетраметил-1,3,2-диоксаборолан-2-ил)](2H)пиридин карбоксилат (2 g, получен съгласно процедурата, описана от P. Eastwood, Tetrahedron Letters, 2000, 41, pages 3705-3708), дихлоро[1,1'-бис(дифенилфосфино)-феросен]паладий[II] (0.25 g) и калиев карбонат (2.42 g), в азотна среда, се третира с разтвор на естер на трифлуорометансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил [1.6 g, Референтен Пример 18(a)] в диметилформамид (76 ml). Сместа се нагрява при 80°C за 4 h (tlc означава, че изходният материал е все още налице), след това се третира с ново количество естер на трифлуорометансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил (0.15 g), след това се нагрява при температурата на обратен хладник за 4 h и след това се оставя на стайна температура за една нощ. Добавя се ново количество естер на трифлуорометансулфоновата киселина и 1-метил-3-[1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил]-1H-индол-5-ил [0.15 g, референтен Пример 18(a)] и сместа се нагрява при температурата на обратен хладник за нови 4 h, след това се изпарява. Остатъкът се разпределя между етил ацетат и вода, и водният слой се екстрахира три пъти с етил ацетат (50 ml). Комбинирания органични фази се промиват със солена разтвор, след това се изсушава върху магнезиев сулфат и се изпаряват. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и пентан (1:1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като светлокафява вискозна течност, която се използва без по-нататъшно пречистване.

Референтен пример 62

(а) 2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил

Разбъркван разтвор на диизопропиламин (0.38 ml) в тетраhydroфуран (7 ml), при -70°C и в азотна среда, се третира с разтвор на н-бутил- 5 литий в хексани (1.06 ml, 2.5M) в продължение на 5 min, като през това време се поддържа температура под -65°C. След разбъркване за 20 min, сместа се добавя, при -70°C, към разтвор на 1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3- 10 б]пиридин-4-карбонитрил (0.65 g, Референтен Пример 63) в тетраhydroфуран (15 ml) и се разбърква при -70°C за 45 min. Тогава се добавя разтвор на йод (0.9 g) в тетраhydroфуран (10 ml) при -70°C. Реакционната смес се оставя да се 15 затопли до стайна температура за 1 h, и се разбърква за 18 h, след това се третира с вода (10 ml). Реакционната смес се изпарява под вакуум и остатъкът се разпределя между етил ацетат (75 ml) и вода (50 ml). Неразтворимият 20 материал се филтрира, промива се с етер и се изсушава под вакуум за получаване на съединението от заглавието (0.45 g) като бяла сол. Филтратът се отделя и органичните вещества се промиват последователно с наситен разтвор 25 на натриев тиосульфат (2 x 30 ml), вода (30 ml) и солен разтвор (30 ml), изсушават се върху натриев сулфат и се изпаряват. Остатъкът се разпръсква с диетил етер за получаване на съединението от заглавието (0.25 g) като кремава 30 сол. TLC $R_f = 0.43$ (етил ацетат/хептан 1:1). MS: 424 (M⁺).

(б) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 62(а), но с използване на 4-хлоро-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин 35 [референтен Пример 9(с)], се получава 4-хлоро-2-йодо-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин като мръсно бяла пясна. MS: 432 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 8.25 (d, 1H), 8.05 (d, 2H), 7.3 (d, 2H), 7.15 (d, 1H), 7.1 (s, 1H), 2.4 (s, 3H). 40

(с) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 62(а), но с използване на 5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [референтен Пример 67], се получава 2-йодо-5-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3- 45 б]пиридин като светлокафява сол.

(д) Чрез обработка по начин, сходен на този в Пример 62(а), но с използване на 4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин [Референтен Пример 9(е)], се получава 2-йодо- 50

4-фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин като бяла сол. ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.43 (1H, d, J=4.5 Hz); 8.04 (2H, d, J=8.2 Hz); 7.98 (1H, d, J=4.5 Hz); 7.69 (2H, dd, J=7.2, 1.9 Hz); 7.56 (2H, tt, J=7.2, 1.9 Hz); 7.44 (2H, d, J=8.2 Hz); 7.42 (1H, d, J=5.0 Hz), 6.92 (1H, d, J=4.0 Hz), която се използва без по-нататъшно пречистване.

Референтен пример 63

1-(Толуен-4-сулфонил)-1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил

Смес на 1-(2,6-диметил-1,4-дихидропиридин-4-он)-1Н-пироло[2,3-б] пиридиниев тетрафлуороборат (Референтен Пример 43, 5.0 g) и вода (80 ml) се третира с наситен воден разтвор на калиев цианид (25 ml) и се разбърква на стайна температура за 48 h. Разтвор на толуен-4-сулфонил хлорид (2.9 g) в толуен (100 ml), разтвор на натриев хидроксид (4.0 g) във вода (10 ml) и тетрабутиламониев хидроген сулфат (0.05 g) се добавя и се разбърква при стайна температура 72 h. Сместа се филтрува през Celite и се разпределя на части. Водата се екстрахира три пъти с етил ацетат (50 ml) и комбинираните органични вещества се промиват с вода (50 ml), солен разтвор (50 ml), изсушават се върху магнезиев сулфат и се изпаряват във вакуум. Остатъкът се подлага на флаш хроматография върху силиций, елуирайки със смес от етил ацетат и хептан (3/7, v/v) за получаване на съединението от заглавието (1.1 g) като бяла сол, TLC: $R_f = 0.60$ (етил ацетат/хептан, 3:7); ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 8.54 (1H, d, J=4.7 Hz); 8.08 (2H, d, J=8.2 Hz); 7.95 (1H, d, J=3.6 Hz); 7.44 (1H, d, J=4.3 Hz); 7.31 (2H, d, J=8.2 Hz); 6.82 (1H, d, J=3.3 Hz); 2.39 (3H, s); и 1Н-пироло[2,3-б]пиридин-4-карбонитрил (0.13 g) като бяла сол, TLC $R_f = 0.24$ (етил ацетат/хептан 3:7); ¹H NMR [(CD₃)₂SO]: делта 10.19 (1H, s); 8.44 (1H, d, J=4.6 Hz); 7.59 (1H, m); 7.40 (1H, d, J=4.6 Hz), 6.78 (1H, m).

Референтен пример 64

4-Хлоро-1Н-пироло[2,3-б]пиридин

1Н-пироло[2,3-б]пиридин-N-оксид (Референтен Пример 65) (10.0 g) във фосфорен оксихлорид (75 ml) се нагръва на обратен хладник за 8 h. Излишъкът от фосфорен оксихлорид се изпарява и остатъкът се отнема във вода и разтвора се довежда до pH=8-9, като получения преципитат се филтрува и изсушава

на въздуха за получаване на съединението от заглавието като мръсно бяла сол (10.2 g). MS: 152 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 8.2 (d, 1H), 7.5 (d, 1H), 7.2 (d, 2H), 6.6 (d, 2H).

Референтен пример 65

1H-Пироло[2,3-b]пиридин-7-оксид

Разтвор на 3-хлоропербензоена киселина (224.3 g) в дихлорометан (1500 ml) се охлажда до 0°C. Към него в продължение на 30 min се прибавя на капки разтвор на 1H-пироло[2,3-b]пиридин (59.1 g) в дихлорометан (500 ml). Реакционната смес се разбърква на стайна температура за 1 h. Разтворът се концентрира, разрежда се с метанол (1500 ml) и се третира с 10% калиев карбонат във вода (300 ml). Утайката се филтрува и филтратът се изпарява до изсушаване. Остатъкът се хроматографира върху натурален алуминий с 20 % метанол в дихлорометан за получаване на съединението от заглавието като ръждива сол (47.0 g). MS: 135 (M⁺). ¹H NMR (CDCl₃): делта 13.1 (s, 1H), 8.2 (d, 1H), 7.65 (d, 1H), 7.4 (d, 1H), 7.0 (m, 1H), 6.55 (d, 1H).

Референтен пример 66

1-Метил-5-фенилпиразол-3-илметанол

Разбърквана суспензия на натриев борохидрид (1.28 g) в сух тетраhydroфуран (80 ml) се третира с калциев хлорид (1.88 g). Сместа се разбърква за 1 h, след това се третира с разтвор на 1-метил-5-фенилпиразол-3-илкарбоксилат (5.2 g, получени съгласно процедурата, описана от Martins et al., J. Heterocycl. Chem. (1999), 36(1), 217-220) в сух тетраhydroфуран (40 ml). След разбъркване при стайна температура за 3 дни и рефлуксна температура за 8 h, сместа се третира с разтвор на натриев хидроксид (50 ml, 1N). Тази смес се разбърква на стайна температура за 1 h, след това се изпарява за отстраняване на органичните разтворители и тогава се екстрахира три пъти с дихлорометан (140 ml). Комбинираните екстракти се промиват с вода, след това се изсушават върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват за получаване на съединението от заглавието като бяла сол, т.т. 95-99°C.

Референтен пример 67

5-Фенил-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин

Смес на фенил борна киселина (1.74 g), 5-бромо-1-(толуен-4-сулфонил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин [5 g, референтен Пример 9(d)], 50

(тетракис)трифенилфосфо паладий[0] (0.49 g) и наситен воден разтвор на натриев бикарбонат (133 ml) и диметилформаид (266 ml) в азот, се нагрява при температурата на обратен хладник една нощ. Реакционната смес се филтрува през Hyflo и след това се изпарява. Остатъкът се разделя между етил ацетат (50 ml) и вода (25 ml) и водният слой се екстрахира с етил ацетат (25 ml). Комбинираните органични фази се промиват с вода (25 ml), след това със солен разтвор (20 ml), след това се изсушават върху магнезиев сулфат и тогава се изпаряват. Остатъкът се подлага на хроматография върху силиций, елуирайки със смес от пентан и етер (1;1, v/v) за получаване на съединението от заглавието като бяла сол, т. т. 151-152°C. MS: 335 (M⁺).

In vitro тест процедури

A. In vitro тест процедури за SYK

1. Инхибиторни ефекти на съединения върху Syk киназа

Инхибиторните ефекти на съединения върху Syk киназата се определя с помощта на флуоресцентна проба, основана на времето за разграждане.

Каталитичната област на Syk киназата (остатъци A340-N635) се експресираща като фузионен протеин в дрождеви клетки и се пречиства до хомогенност. Киназната активност се определя в 50 mM Tris-HCl буфер pH 7.0, съдържащ 50 mM NaCl, 5 mM MgCl₂, 5 mM MnCl₂, 1 microM аденозин трифосфат и 10 microM синтетичен пептид Biotin-(бета-Alanine)₃-DEEDYEIPP-NH₂. Ензимните реакции се терминират чрез добавяне на буфер, съдържащ 0.4M KF, 133 mM EDTA, pH 7.0, съдържащ стрептавидин-XL665 конюгат и моноклонално фосфоспецифично антителио, конюгирано към еуропиев криптит (Eu-K). Характеристиките на двата флуорофора, XL-665 и Eu-K са описани в G. Mathis et al., Anticancer Research, 1997, 17, pages 3011-3014. Специфичната продължителност на сигнала на XL-665, продуциран само когато сигналния пептид е фосфорилиран от Syk, се измерва на анализатор Packard Discovery Microplate. Инхибирането на syk активността чрез съединенията от изобретението е изразено като процента на инхибиране на контролна активност, инхибирана при отсъствие на тест съединенията. Определени съединения от изобретението

инхибираща сук активността с IC_{50} в границите на 100 до 10 наномола. Предпочитани съединения от изобретението инхибираща сук активността с IC_{50} в интервала от 100 до 10 наномола.

2. Антиген-индуцирана дегранулация на 5
плъщи бозофилни левкемийни (RBL) клетки, измерена чрез освобождаването на [^3H] 5-хидрокситриптамин (серотонин)

2.1. Клетъчна култура, маркиране на RBL-2H3 клетки и провеждане на изпитването. 10

За запълване на всяка 24-кладенчова културална паничка, 6×10^6 RBL-2H3 клетки се промиват и ресуспендират в 15 ml DMEM-10 съдържащ 25 μ mol 1 mCi/ml [^3H]-серотонин (0.5 μ Ci/ml крайна концентрация) и 1 μ g/ml 15 (15 ml) от анти-DNP IgE. 0.5 ml от клетъчната суспензия се добавя във всяко кладенче на 24-кладенчовата паничка. Клетките се инкубират за 2 дни при 37°C, докато се слоят. Средата внимателно се аспирира от всяко кладенче и след 20 това клетките се промиват с буфера на пробата. Крайният обем от 200 ml на буфера в пробата (+ или - тест съединенията в подходящи концентрации) след това се добавят към всяко от трите репликатни кладенчета. След това се добавят 100 25 ng/ml от DNP (антиген) към всички кладенчета (с изключение на кладенчетата с негативна контрола, т.е. за измерване на спонтанното освобождаване на [^3H]-серотонин в отсъствие на рецепторно кръстосано свързване). Клетките се 30 инкубират за 30 min при 37°C и реакцията се стопира чрез прехвърляне на 100 μ mol от супернатантата от всяка проба в течна сцинтилационна микротитърна паничка, съхранявана върху лед. След това към всяко кладенче от микротитърна 35 паничка се добавят 200 μ mol сцинтилант-40 и се разчита върху Topcount Liquid Scintillation Counter.

2.2. Пресмятане на резултатите

(i) Изчислява се стойността $\pm$ s.e.m. на 40 всеки комплект трипликатни кладенчета.

(ii) Максимален отговор представляват позитивните контролни кладенчета, съдържащи антиген (10 ng/ml), но без съединение.

(iii) Минимален отговор представляват 45 контролните кладенчета, несъдържащи антиген и съединение.

(iv) Използвайки тези стойности в максимална (100%) и минимална (0%) степен, съответно, данните се нормализират за получа- 50

ване на процента на максималния отговор.

(v) Представа се кривата на отговор спрямо дозата и се изчислява IC_{50} на съединението.

Съединенията от изобретението инхибират индуцираната от антигена дегранулация на плъщи бозофилни левкемийни (RBL) клетки с EC_{50} в границите на 100 до 0.01 μ mol.

B. In vitro тест процедури за KDR

1. Инхибиторни ефекти на съединенията върху KDR

Инхибиторните ефекти на съединенията върху KDR-субстратно фосфорилационна проба се определят с помощта на проба върху флаш паничка (96-мултикладенчови панички, New England Nuclear).

Цитоплазматичната област на човешки ензим е клонирана, като глутатион S-трансфераза (GST) фузия в pFastBac-GST маркиран (четяща рамка) В бакуловирусен вектор на експресия. Протеинът се експресира в SF21 клетките и пречиства до около 60% хомогенности.

Киназната активност се определя в 20 mM натриева сол на 4-морфолинпропансулфонова киселина, 10 mM $MgCl_2$, 1 mM Дитиотреитол, 2.5 mM етиленгликол-бис (бета-аминоетилетер)-N,N'-тетраоцетна киселина, 10 mM бета-глицерофосфат, pH 7.2 съдържащ 10 mM $MgCl_2$, 100 μ mol Na_3VO_4 , 1 mM NaF. Добавят се 10 μ mol от съединението към 70 μ mol киназен буфер, съдържащ 100 ng ензим на областта на киназния рецептор (KDR) при 4°C. Реакцията се разбърква чрез добавяне на 20 μ mol разтвор, съдържащ 2 μ g субстрат (SH2-SH3 фрагмент на PLCа, експресиран като GST фузионен протеин), 2 μ mol $^{33}P[ATP]$ и 2 μ mol студен АТР. След инкубиране за 1 h при 37°C, реакцията се прекъсва чрез добавяне на 1 обем (100 μ mol) от 200 mM EDTA. Буфера на пробата след това се отстранява и кладенчетата се промиват трикратно с 300 μ mol фосфатно-буферирана сол. Радиоактивността се измерва във всяко кладенче с помощта на инструмента Packard Model Top Count NXT.

Нивото на сигнала се извежда от измерването на радиоактивността в квадрилатни кладенчета, съдържащи радиоактивен АТР и субстрат в киназния буфер.

Контролната активност е изведена от

измерването на радиоактивността на квадрилатни кладенчета, съдържащи пълният коктейл на изпитването (гама³³P-[ATP], KDR и PLCg субстрат) в отсъствие на тест съединение.

Инхибирането на KDR активност със съединение от изобретението се изразява като процент на инхибиране на контролната активност, проявяваща се в отсъствие на тест съединение.

SU5614 1 microM (Calbiochem) е включен във всяка паничка в квадрилат като контрола на инхибирането.

IC₅₀'s се изчисляват като съединения от изобретението чрез съставяне на кривата на доза-отговор. IC₅₀ съответства на концентрацията на съединение от изобретението, което индуцира 50% инхибиране на киназна активност.

Определени съединения от изобретението инхибират KDR активността с IC₅₀s в границите на 100 до 0.3 micromol.

2. Клетъчна активност на ендотелните клетки

2.1. Инхибиране на зависима от Вазкуларния ендотелен растежен фактор (VEGF) пролиферация на човешки дермални микроваскуларни ендотелни клетки (HDMEC).

Анти-KDR активността на молекулите от изобретението се оценява чрез [¹⁴C]-тимидиновото усвояване на HDMEC (Човешки дермални микроваскуларни ендотелни клетки) в отговор на VEGF. HDMEC (Promocell, пасаж 5 до 7) се посяват в 100 microl при 5,000 клетки за кладенче в Cytostar 96-мултикладенчови панички (Amersham), предварително покрити с Attachment фактор (AF, Cascad Biologics) при 37°C, 5% CO₂, на ден 1. На ден 2, пълната клетъчна среда (основна среда, допълнена с 5% фетален телешки серум (FCS) и коктейл от растежни фактори) се замества от минимална среда (основна среда, заместена с 5% of FCS) и клетките се инкубират за още 24 h. На ден 3, средата се замества с 200 microl прясна минимална среда, допълнена или не със 100 ng/ml VEGF (R&D System) и съдържаща или не съединения от изобретението и 0.1 microCi [¹⁴C]-тимидин. Клетките се инкубират при 37°C, 5% CO₂ за 4 days. [¹⁴C]-тимидиновото усвояване след това се определя количествено чрез определяне на радиоактивността. Изпитването се осъществява в три репликатни кладенчета. Крайната концентрация на DMSO в пробата е 0.1%. % инхибирането се

изчислява като
$$\frac{[\text{cpm}_{(+\text{VEGF})} - \text{cpm}_{(+\text{VEGF} + \text{cpd})}]}{[\text{cpm}_{(+\text{VEGF})} - \text{cpm}_{(\text{BM}5\%\text{FCS})}]} \times 100.$$

2.2. Ефект на молекулите върху VEGF-независим растеж на HDMEC:

HDMEC (5,000 клетки за кладенче) се посяват в пълна среда (CM) в Cytostar 96-мултикладенчови панички (Amersham), предварително покрити с фактор Attachment (AF, Cascad Biologics) при 37°C, 5% CO₂, в ден 1. Пълната среда след това се отстранява и клетките се инкубират в 200 microl пълна среда, съдържаща молекули от изобретението и [¹⁴C]-тимидин (0.1 microCi). Усвояването на [¹⁴C]-тимидин се определя количествено с помощта на Wallac бетапаничка след 3 дни от инкубацията. % на инхибиране се изчислява като
$$\frac{[\text{cpm}_{(\text{CM})} - \text{cpm}_{(\text{CM} + \text{cpd})}]}{[\text{cpm}_{(\text{CM})}]} \times 100.$$

C. In vitro тест процедури за Aurora 2

1. Инхибиторни ефекти на съединенията върху Aurora 2 киназа

Инхибиторните ефекти на съединенията върху Aurora2 киназа се определят с помощта на радиоактивно изпитване с никел-хелатна флашпаничка.

N-краен His-маркиран рекомбинантен Aurora2 с пълна дължина се експресира в E.coli и се пречиства до приблизителна хомогенност.

N-краен His-маркиран NuMA (Ядрен протеин, който се асоциира с митотичния апарат) C-краен фрагмент (Q1687-H2101) се експресира в E.coli, пречиства се с никел хелатна хроматография и се използва като субстрат в Aurora2 киназно изпитване. За определяне на киназната активност, NuMA субстрат се еквилибрира на момента в киназен буфер (50 mM Tris-HCl, pH 7.5, 50 mM NaCl, 10 mM MgCl₂), допълнен с 10% (v/v) глицерол и 0.05% (w/v) NP40 чрез хроматографиране върху колона Pharmacia PD10.

Киназната активност на Aurora2 се измерва в никел-хелатна флашпаничка (New England Nuclear, модел SMP107). Всяко кладенче съдържа 100 microl от следния разтвор: 0.02 microM Aurora2; 0.5 microM NuMA substrate; 1 microM ATP заместен с 0.5 microCi [гама-³³P]-ATP. Разтворите се инкубират за 30 min при 37°C. Буфера от пробата след това се отстранява и кладенчетата се изплакват двукратно с 300 microl киназен буфер. Радиоактивността се измерва във всяко кладенче с помощта на инструмента Packard Model Top Count NXT.

Нивото на сигнала се извежда от измерването на радиоактивността в дубликатни кладенчета, съдържащи радиоактивен АТР самостоятелно в киназен буфер, третиран по същия начин както другите изпитвания.

Контролната активност се извежда от измерването на радиоактивността на дубликатни кладенчета, съдържащи пълния коктейл на пробата (АТР, Aurora2 и NuMA субстрат) в отсъствие на тест съединението.

Инхибирането на активността на Aurora2 със съединение от изобретението се изразява като процент на инхибиране на контролната активност, проявена в отсъствие на тест съединение във всяка паничка се включва стауроспорин като контрола на инхибирането.

IC_{50} се изчислява за съединенията от изобретението чрез съставяне на кривата на доза-отговор. IC_{50} съответства на концентрацията на съединение от изобретението, което индуцира 50% инхибиране на киназната активност.

Определени съединения от изобретението инхибират Aurora2 активността с IC_{50} s в границите на 100 до 0.3 micromol.

C. In vitro тест процедури за FAK

1. Инхибиторни ефекти на съединенията върху FAK

Инхибиторните ефекти на съединенията върху FAK киназата-автофосфорилационна проба- се определя с помощта на флуоресцентна проба, основана на времето за разграждане.

cDNA на човешки ензим с пълна дължина се клонира в pFastBac HTc бакуловирусен вектор на експресия. Протеина се експресира и пречиства до около 70% хомогенност.

Киназната активност се определя в 50 mM Hepes pH 7.2, съдържащ 10 mM $MgCl_2$, 100 microM Na_3VO_4 , 15 microM аденозин трифосфат. Ензимните реакции се прекъсват чрез добавянето на Hepes буфер pH 7.0, съдържащ 0.4 M KF, 133 mM EDTA, BSA 0.1%, съдържащ анти-6His антитяло, белязано с XL665 (FAK е His-маркиран) и моноклонално тирозин фосфоспецифично антитяло се конюгира към еуропиев криплат (Eu-K). Характеристиките на двата флуорофора, XL-665 и Eu-K са дадени в G. Mathis et al., *Anticancer Research*, 1997, 17, pages 3011-3014. Сигнал със специфична продължителност от XL-665, продуциран само когато FAK ензима е автофосфорилиран, се измерва върху анализатор Packard

Discovery Microplate. Инхибирането на FAK активността със съединения от изобретението се изразява като процент на инхибиране на контролната активност, проявена в отсъствие на тест съединения.

2. Пролиферация/жизнеспособност на човешки меланомни SK-Mel-28 клетки, измерени чрез [^{14}C]-тимидиново усвояване

2.1. Клетъчна култура, маркиране на SK-Mel-28 клетки и провеждане на изследването.

SK-Mel-28 се посяват при 5,000 клетки за кладенче в Cytostar 96-мултикладенчови панички (Amersham) при 37°C, 5% CO_2 , в ден 1. В ден 2, клетъчната среда се замества с пресна среда на Eagle минимална есенциална среда (MEM), културална среда заместена с 10 % FCS, 1% неесенциални аминокиселини, 1 % натриев пивруват и съдържаща 0.1 microCi от [^{14}C]-тимидин плюс повишаващи се концентрации от съединенията в 200 microl краен обем. Клетките се инкубират при 37°C, 5% CO_2 за 48 h. [^{14}C]-тимидиновото усвояване се определя количествено чрез измерване на радиоактивността 48 h след началото на третирането. Изпитването се провежда в три репликатни кладенчета.

2.2. Изчисляване на резултатите

(i) Изчислява се стойността $\pm$ s.e.m. на всеки комплект трипликатни кладенчета.

(ii) Максимален отговор представляват позитивните контролни кладенчета, съдържащи антиген (10 ng/ml), но без съединение.

(iii) Минимален отговор представляват контролните кладенчета, несъдържащи антиген и съединение.

(iv) Използвайки тези стойности в максимална (100%) и минимална (0%) степен, съответно, данните се нормализират за получаване на процента на максималния отговор.

(v) Представя се кривата на отговор спрямо дозата и се изчислява IC_{50} (концентрацията на лекарството, което индуцира 50% понижение в [^{14}C]-тимидиновото усвояване) на съединението.

3. Миграция на човешки меланомни SK-Mel-28 клетки върху фибронектинов матрикс

3.1. Клетъчна култура и провеждане на изпитването.

SK-Mel-28 (250,000 клетки) се третират предварително с повишаващи се концентрации

от съединения за 15 min при 37°C, 5 % CO₂. След това те се натоварват в присъствие на съединението върху горната страна на 12 microm 12-мултикладенчови хемотаксисни камери на Boyden (Becton Dickinson) и се оставят да мигрират към долната камера, съдържаща фибронектин (10 microg/ml) като хемоатрактант в базална RPMI културална среда за 24 h при 37°C, 5 % CO₂. Клетките след това се фиксират и оцветяват в Diff-Quick (Diff-Quick Fix, I и II разтвори, Dade Behring) и клетките от горната страна на камерата се отстраняват. Петното от адхерентните клетки от долната страна се разтваря и клетъчната миграция се определя количествено чрез измерване на оптичната плътност. Изследването се провежда в две репликатни кладенчета.

3.2. Calculation of results

(i) Изчислява се стойността $\pm$ s.e.m. на всеки комплект трипликатни кладенчета.

(ii) Максимален отговор представляват позитивните контролни кладенчета, съдържащи клетки, но несъдържащи съединение и свободни да мигрират върху фибронектин.

(iii) Минимален отговор представляват контролните кладенчета, съдържащи клетки, но несъдържащи съединение и свободни да мигрират върху базалната културална среда w/o хемоатрактант.

(iv) Използвайки тези стойности в максимална (100%) и минимална (0%) степен, съответно, данните се нормализират за получаване на процента на максималния отговор.

(v) Представя се кривата на отговор спрямо дозата и се изчислява IC₅₀ (концентрацията на лекарството, което индуцира 50% понижение в [¹⁴C]-тимидиновото усвояване) на съединението.

Определени съединения от изобретението инхибират FAK активността с IC₅₀s в границите на 100 до 0.3 micromol.

In vivo тест процедури

1. Инхибиране на индуцирано от антиген заразяване въздухопровода - изследване при еднократно и многодневно дозиране.

Съединенията от изобретението се оценяват в алергичен плъх Brown Norway. Използваните модели в тези in vivo изследвания имитират релевантни патологични характеристики на алергично заболяване на въздухопроводите. Тези изследвания показват, че съединенията от изобретението инхибират акумулирането на

възпалени клетки във въздухопроводите 24 h след вдишването на антигена. Измерените крайни пунктове включват появата на левкоцити в течността на бронхоалвеоларния пасаж (BALF), течността в белия дроб, и в тъканта както е определена чрез хистопатологичен анализ.

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове Brown Norway се правят чувствителни в дните 0, 12 и 21 с овалбумин (100 microg, i.p.), въведен с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p). В ден 30, плъховете се излагат на 1% аерозолен овалбумин за период от 30 min. Животните след това се връщат в клетките.

Протокол за дозиране

Тест лекарство се въвежда орално 1 h преди началото на провокацията с алергенно инхалиране. 4 h след края на провокацията с инхалационен алерген, орално се дава второ лекарство. Дози от съединението се прилагат при полулогаритмично делене между 3 и 100 mg/kg.

В отделни изследвания, лекарството се прилага два пъти дневно за 4 дни преди инхалирането на антиген. Финалната доза от съединението в тези изследвания също се дава 4 h след провокирането с антиген.

Протокол за възстановяване на бронхоалвеоларния пасаж (BAL)

24 h след провокиране с антигенна инхалация, клетките се отстраняват от лумена на въздухопровода чрез бронхоалвеоларно промиване чрез евтаназия на животните и промиване на белия дроб с три 5-ml равни части от RPMI/FCS. Промивките се оставят в белите дробове за 30 s всеки преди внимателното отстраняване. Трите проби се събират и бройките на тоталните и диференциални кръвни клетки се измерват върху BAL проби. Използва се система ARGOS за оценяване на тоталните клетки и диференциалните клетъчни преброявания се правят използвайки светлинен микроскопия на оцветени с Wright-Giemsa цитоцентрофужни препарати.

Протокол за хистопатология на белия дроб

Непосредствено след BAL, в белите дробове се вдухва 10% неутрално буфериран формалин (NBF), при 30 cm водно налягане. Дробовете се отстраняват и поставят в буркани с 10% NBF. След фиксация в 10% NBF за

минимум 24 h, дробовите се обработват с алкохол. Дробовите се блокират лонгитудинално и един 2 microm лонгитудинален сектор от всяко животно се срязва на нивото на главните бронхи. Секторите след това се оцветяват с хематоксилин и еозин. Провежда се патологична оценка на секторите и се определя степенуването за бронхиоларния епителиум и субмукозата.

Протокол за белодробно разграждане

В някои изследвания белия дроб сам по себе си се разгражда за установяване локализацията на възпалените клетки в тъканта. В тези изследвания клетките се получават чрез перфузия на левия дял на дроба с RPMI/FCS с оглед отстраняване на кръвта от клетките непосредствено след BAL. В тези изследвания, десния дял на дроба се запълва чрез вдихване и фиксира с буфериран формалин за хистопатологичен анализ. Дроба, който подлежи на разграждане се стандартизира чрез взимане на 300 mg сектор от белодробната тъкан и подлагането му на колагеназно разграждане. Това освобождава клетките в рамките на белодробната тъкан и позволява тяхното изолиране. Тоталното и диференциално клетъчно броене се осъществява върху тези изолирани клетки.

Резултати

(i) След инхалацията с антиген е налице значително повишение на броя на еозинофилите и неутрофилите в нетретираните с лекарство групи. Това е доказано със значителното повишение в BAL и броя на тъканно разградените еузинофили и неутрофили, както и отчитането на белодробната хистопатология.

(ii) Не се наблюдават промени в броя на макрофаните/моноцитни клетки при провокация с антиген или с което и да е друго лекарствено третиране.

(iii) Съединенията са така способни да инхибират значително инфилтрацията на неутрофилите и еузинофилите 24 h след антигенното провокиране в сравнение с нелекарствено третираните контроли, както е оценено в трите метода, посочени по-горе. Границата на ефективността е между 3 и 100 mg/kg ро.

(iv) В изследванията с многодневно лекарствено приложение, е налице количествено сходно инхибиране на клетъчния поток какъвто се наблюдава в еднокдневните изследвания.

Резултатите показват, че съединенията от

изобретението показват противовъзпалителна активност когато са давани профилактично в плъши модел на антиген индуцирана левкоцитна инфилтрация.

2. Инхибиране на индуцирано от антиген възпаление на въздухопроводите - изследване на еднокдневно дозиране

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове Brown Norway се правят чувствителни в дни 0, 12 и 21 с овалбумин (100 micromg, i.p.), прилаган с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p.). В ден 30, плъховете се излагат на 1% аерозол от овалбумин за период от 30 min. Животните след това се връщат в клетките.

Протокол за дозиране

Тест лекарствата се въвеждат четири пъти интраперитонеално вместо перорално. Режима на дозиране е 30 min преди провокацията и 2, 4 и 8 h след провокативната инхалация с алерген.

Протокол за възстановяване на бронхоалвеоларния (BAL) пасаж

24 h след провокативната инхалация с алерген, клетките се изолират от лумена на въздухопровода чрез бронхоалвеоларно промиване чрез евтаназия на животните, и промиване на белите дробове с три 5-ml равни части от RPMI/FCS. Промивките се оставят да постоят в дробовите за 30 s всеки преди внимателното отстраняване. Трите проби се събират и числеността на тоталните и диференциални кръвни клетки се измерва на BAL проби. Използва се система ARGOS за оценяване числеността на тоталните и диференциални клетки, използвайки светлинна микроскопия на оцветени с Wright-Giemsa цитоцентрофужни препарати.

Протокол за хистопатология на белите дробове

Непосредствено след BAL, в белите дробове се вдихва 10% неутрално буфериран формалин (NBF), при 30 cm водно налягане. Белите дробове се отстраняват и поставят в буркани с 10% NBF. След фиксиране в 10% NBF за минимум 24 h, белите дробове се обработват с алкохол. Дробовите се блокират лонгитудинално и един 2 microm лонгитудинален сектор от всяко животно се срязва на нивото на главните бронхи. Секторите след това се оцветяват с хематоксилин и еозин. Провежда се патологична оценка на секторите и се определя степенуването за бронхиоларния епителиум и субмукозата.

Протокол за белодробно разграждане

В някои изследвания белия дроб сам по себе си се разгражда за установяване локализацията на възпалените клетки в тъканта. В тези изследвания клетките се получават чрез перфузия на левия дял на дроба с RPMI/FCS с оглед отстраняване на кръвта от клетките непосредствено след BAL. В тези изследвания, десния дял на дроба се запълва чрез вдишване и фиксира с буфериран формалин за хистопатологичен анализ. Дроба, който подлежи на разграждане се стандартизира чрез взимане на 300 mg сектор от белодробната тъкан и подлагането му на колагеназно разграждане. Това освобождава клетките в рамките на белодробната тъкан и позволява тяхното изолиране. Тоталното и диференциално клетъчно броене се осъществява върху тези изолирани клетки.

Резултати

(i) След инхалацията с антиген е налице значително повишение на броя на еозинофилите и неутрофилите в нетретираните с лекарство групи. Това е доказано със значителното повишение в BAL и броя на тъканно разградените еозинофили и неутрофили, както и отчитането на белодробната хистопатология.

(ii) Съединенията от изобретението са способни да инхибират значително инфилтрацията на неутрофилите и еозинофилите 24 h след антигенната провокация, сравнено с нелекарствено третиране контроли, както е оценено с всички три методи, отбелязани по-горе. Интервалът на дозата за ефективност е между 3 и 100 mg/kg po.

Тези резултати показват, че съединенията от изобретението демонстрират противовъзпалителна активност, когато са давани профилактично в плъши модел на антиген индуцирана левкоцитна инфилтрация, както орално, така и интраперитонеално.

3. Инхибиране на остър, индуциран от антиген спазъм на бронхите в алергични плъхове

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове Brown Norway се правят чувствителни в дните 0, 12 и 21 с овалбумин (100 microg, i.p.), прилаган с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p.). В деня на изследването, плъховете хирургично се приготвят за измерването на пулмоналните механизми и се вентилират механично. След петминутен еквилибрационен период, животните

получават овалбумин (1 mg за един плъх). След това животните се оставят за 15 min и измененията в пика на основната резистентност, са записани като отговор на провокирането с антиген.

Протокол за дозиране

Тест лекарството се дава както перорално (p.o.), така и интраперитонеално (i.p.) 24 и 2 h преди интравенозното инжектиране на овалбумин. Границите на съединението, доставяно в тези изследвания е 10-100 mg/kg po.

Резултати

След провокирането с антиген на нелекарствено третирани и третирани с будезонид контролни животни, налице е значително повишение в устойчивостта на въздухопроводите над основното. В противоположност, съединенията от изобретението значително инхибират антиген-индуцирания спазъм на бронхите.

Тези резултати показват, че съединенията от изобретението инхибират индуцирания от антигена спазъм на бронхите.

4. Инхибиране на индуцирана със Sephadex плъша белодробна едема и цитокиновa генна експресия в алергичните плъхове

Протокол за въвеждане на Sephadex

Мъжки Sprague-Dawley плъхове (400 g), се дозират i.t. с вехикулум (физиологичен разтвор) или Sephadex (5 mg/kg) в доза от 1 ml/kg под халотанова анестезия (4% в кислород за 3 min).

Протокол за дозиране

Лекарството се въвежда p.o. 1 h преди и 5 h след Sephadex i.t в обем на дозата от 1 ml/kg.

Протокол за оценка на едема като краен етап

24 h след прилагането на Sephadex, животните се умъртвяват с Euthatal (1 ml/kg i.p.), сърцето и белия дроб се отделят en bloc. Повишение в теглото се приема като индекс за едема. Теглото се определя и след това се коригира за 100 g изходно телесно тегло.

Протокол за RT-PCR (измерване на цитокиновата генна експресия)

RNA се изолира от белодробна тъкан чрез гуанидинова тиоцианат-фенол-хлороформ екстракционна техника. RNA се подлага на обратна транскрипция до cDNA с помощта на AMV обратна транскриптаза. cDNA за IL-5, IL-4, еотаксин и GAPDH (контролен ген) се амплифицират чрез PCR с помощта на

синтезирани олигонуклеотидни последователности (Gibco) от публикувани последователности.

PCR реагентите се покриват с минерално масло и амплификацията се провежда през 25-35 цикъла на денатурация при 95°C за 1 min, деспирализация при 55-65°C за 1 min и продължителност при 72°C за 7 min. PCR продуктите, оцветени с етидиев бромид, се подлагат на електрофореза в 2% агарозни гелове за визуализиране с cDNA ивици.

Ивиците на всеки мишенен фрагмент се визуализират чрез ултравиолетова трансилуминация и се фотографират. Фотографиите се сканират на денситометър и интегрираните оптични плътности (OD x mm) от всяка ивица се изчисляват чрез софтуер за анализ на изображението (Imagemaster, Pharmacia). За всяко животно, количеството на всеки цитокинов PCR продукт се нормализира до количеството на GAPDH PCR продукт.

Резултати

(i) Самостоятелното вливане на Sephadex предизвиква значителна едема от 32%

(ii) Съединенията от изобретението инхибират едемата по зависим от дозата начин при доза от 10, 30 до 100 mg/kg

(iii) Sephadex причинява повишена експресия на Th-2 цитокини IL-4 и IL-5 заедно с СС хемокинов еотаксин в белия дроб 24 h след провокацията. Налице е тенденция в посока на повишаване на експресията на IL-5 и еотаксинова mRNA.

(iv) L-4 mRNA експресията се инхибира в зависимост от дозата от съединенията от изобретението.

Съединенията от изобретението инхибират индуцираната от Sephadex белодробна едема в плъхове, което се свързва с редукция в индуцирането от Sephadex на IL-4.

5. Инхибиране на индуцирано от антиген хистаминово освобождаване в алергични плъхове порода Brown-Norway

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове от порода Brown Norway се правят чувствителни в дните 0, 12 и 21 с овалбумин (100 microg, i.p), въведен с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p). В деня на изследването, плъховете се подготвят хирургично за вливане на антигена. След петминутен еквилибрационен

период, животните получават овалбумин (1 mg за плъх). Кръвни проби се взимат 2 min след провокирането с овалбумин и се измерва нивото на плазмен хистамин с помощта на хистаминова ELISA.'

Протокол за дозиране

Тест лекарство се дава i.p. 30 min преди провокацията с овалбумин. В това изследване се дава само една концентрация от 30 mg/kg i.p.

Резултати

След провокирането с антиген, инхибиторите на Syk киназата значително инхибират индуцираното от антиген освобождаване на хистамина в сравнение с третираната с вехикулум група.

Тези резултати показват, че съединенията от изобретението инхибират освобождаването на индуцирания от антигена хистамин.

6. Инхибиране на ED-1+ алвеоларни макрофаги в плъща белодробна тъкан

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове порода Brown Norway се правят чувствителни в дните 0, 12 и 21 с овалбумин (100 microg, i.p), прилаган с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p). В ден 30, плъховете се излагат на 1% аерозол от овалбумин за период от 30 min. След това животните се връщат в клетките.

Протокол за дозиране

Тест лекарство се дава както p.o., така и i.p. 24 и 2 h преди iv инжектиране на овалбумин. Границите, в които се доставя съединението в тези изследвания е 10-100 mg/kg po.

Протокол за количествено определяне на ED1

Алвеоларни макрофаги се определят количествено след имунооцветяване с ED-1 анти тяло във включени в парафин белодробни тъканни сектори.

Резултати

(i) Провокирането с овалбумин води до 10-кратно повишение на броя на ED1+ макрофагите в алвеоларното легло.

(ii) Инхибирането на Syk киназата значително редуцира овалбумин-индуцираното повишение в ED1 алвеоларни макрофаги по зависим от дозата начин.

Оралното въвеждане на съединенията от изобретението продуцира свързана с дозата

редукция в ED-1+ алвеоларните макрофаги след провокиране с овалбумин.

7. Инхибиране на индуцирана от антиген неурофилия на въздухопроводите в плъхове порода Brown-Norway

Протокол за чувствителност и провокиране

Плъхове порода Brown Norway се правят чувствителни в дните 0, 12 и 21 с овалбумин (100 microg, i.p.), прилаган с алуминиев хидроксид (100 mg, i.p.). В ден 30, плъховете се излагат на 1% аерозолен овалбумин за период от 30 min. Животните след това се връщат в клетките.

Протокол за дозиране

1 h преди провокирането с антиген, плъховете се дозират орално. Границите на доставяните съединения в тези изследвания са 1-100 mg/kg po.

Протокол за анализ на клетките

4 h след провокирането, клетките се отделят от лумена на въздухопровода чрез бронхоалвеоларно промиване (RPMI/FCS както е описано по-рано). Непосредствено след това, дробовете се подлагат на перфузия с RPMI/FCS за отстраняване на кръвта от клетките. 300 mg от тъканта се отделя и клетките се възстановяват чрез ензимна (колагеназна) дисагрегация. Диференциалното броене става чрез светлинна микроскопия на оцветени цитоцентрофужни препарати, оцветени с багрилото на Wright-Giemsa.

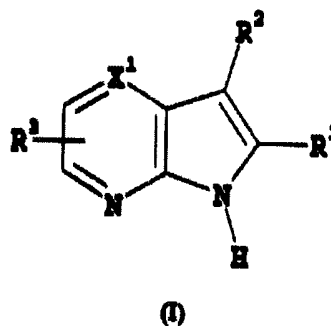
Резултати

(i) 4 h след провокацията с антиген се наблюдава значително повишение на неутрофилиите както в BAL, така и в белодробната тъкан.

(ii) Индуцираното с овалбумин повишение на неутрофили в BAL, но не и в белодробната тъкан, е значително подтиснато от съединенията от изобретението.

Патентни претенции

1. Фармацевтичен състав, характеризиращ се с това, че съдържа ефективно селективно инхибиращо киназа количество от съединение с обща формула (I):



в която:

R^1 представлява индолил, евентуално заместен с една или повече групи, избрани от ацил, алкилендиокси, алкенил, алкенилокси, алкинил, арил, циано, хало, хидрокси, хетероарил, хетероциклоалкил, нитро, R^4 , $-C(=O)NY^1Y^2$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^1Y^2$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-OR^7$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$, $-SO_2-NY^1Y^2$ и $-Z^2R^4$;

R^2 представлява водород,

R^3 представлява водород,

R^4 представлява алкил, циклоалкил или циклоалкилалкил, всеки евентуално заместен със заместител, избран от арил, циклоалкил, циано, хало, хетероарил, хетероциклоалкил, $-CHO$, (или 5-, 6- или 7-членно циклично ацетално негово производно), $-C(=O)-NY^1Y^2$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^1Y^2$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$, $-OR^7$ и една или повече групи, избрани от хидрокси и карбокси;

R^5 представлява водород, алкил, алкенил, арил, арилалкил, хетероарил или хетероарилалкил;

R^6 представлява водород или C_{1-4} -алкил;

R^7 представлява алкил, арил, арилалкил, циклоалкил, циклоалкилалкил, хетероарил, хетероарилалкил, хетероциклоалкил или хетероциклоалкилалкил;

R^8 представлява водород или C_{1-4} -алкил;

X^1 представлява CH , C -хало, $C-CN$, $C-R^7$, $C-NY^3Y^4$, $C-OH$, $C-Z^2R^7$, $C-C(=O)-OR^5$, $C-C(=O)-NY^3Y^4$, $C-N(R^8)-C(=O)-R^7$, $C-SO_2-NY^3Y^4$, $C-N(R^8)-SO_2-R^7$, C -алкенил, C -алкинил или $C-NO_2$;

Y^1 и Y^2 са независимо един от друг водород, алкенил, арил, циклоалкил, хетероарил, или алкил, евентуално заместен с една или повече групи, избрани от арил, хало, хетероарил,

хидроксид, $-C(=O)-NY^3Y^4$, $-C(=O)-OR^5$, $-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-C(=O)-R^7$, $-N(R^6)-C(=O)-NY^3Y^4$, $-N(R^6)-SO_2-R^7$, $-N(R^6)-SO_2-NY^3Y^4$, $-OR^7$; или групата $-NY^1Y^2$ може да образува цикличен амин;

Y^3 и Y^4 са независимо един от друг водород, алкенил, алкил, арил, арилалкил, циклоалкил, хетероарил или хетероарилалкил; или групата $-NY^3Y^4$ може да образува цикличен амин;

Z^2 представлява O или $S(O)_n$;

n е нула или число 1 или 2;

и техни съответни N-оксиди, и техни естери пролекарства, и фармацевтично приемливи соли и солвати (например хидрати) на тези съединения и техни N-оксиди и техни естери пролекарства; заедно с един или повече фармацевтично приемливи носители или помощни вещества;

и където

a) "ацил" означава H-CO- или алкил-CO-група;

b) "алкил" означава, ако не е посочено друго значение, алифатна въглеродородна група, която може да бъде права или разклонена верига, състояща се от 1 до 15 въглеродни атома във веригата, евентуално заместена с един или два халогенни атома;

c) "алкенил" означава алифатна въглеродородна група, съдържаща въглерод-въглерод двойна връзка и която може да бъде права или разклонена, имаща 2 до 15 въглеродни атома във веригата;

d) "алкинил" означава алифатна въглеродородна група, съдържаща въглерод-въглерод тройна връзка и която може да бъде права или разклонена, имаща 2 до 15 въглеродни атома във веригата;

e) "арил" като група или част от група означава: (i) моноциклична или полициклична ароматна карбоциклична група от 6 до 14 въглеродни атома; или (ii) частично наситена полициклична ароматна карбоциклична група, в която арил и циклоалкил или циклоалкенил-група са кондензирани, образувайки циклична структура, освен когато ариловата група е дефинирана по друг начин, е заместена евентуално с един или повече арилови заместители, които могат да бъдат еднакви или различни и които са избрани от група, състояща се от ацил, ациламино, алкокси, алкоксикарбонил, алкилендиокси, алкилсулфинил, алкилсулфонил, алкилтио, 50

ароил, ароиламино, арил, арилалкилокси, арилалкилоксикарбонил, арилалкилтио, арилокси, арилоксикарбонил, арилсулфинил, арилсулфонил, арилтио, карбокси, циано, хало, хетероароил, хетероарил, хетероарилалкилокси, хетероароиламино, хетероарилокси, хидроксид, нитро, трифлуорметил, $-NY^3Y^4$, $-CONY^3Y^4$, $-SO_2NY^3Y^4$, $-NY^3-C(=O)$ алкил, $-NY^3SO_2$ алкил или алкил евентуално заместен с арил, хетероарил, хидроксид и $-NY^3Y^4$;

f) "хетероарил" като група или част от група означава: (i) ароматна моноциклична или полициклична органична група от 5 до 10 члена на пръстена, в която един или повече от членовете на пръстена е/са елемент/и, различни от въглерод, евентуално заместена с един или повече арилни заместители, както са дефинирани по-горе, освен когато са дефинирани по друг начин; (ii) частично наситена полициклична хетерокарбоциклична група, в която хетероарил и циклоалкил или циклоалкенил са кондензирани, за да формират циклична структура, евентуално заместена с една или повече арилни заместители, както са дефинирани по-горе, освен ако са дефинирани по различен начин;

g) "циклоалкил" означава наситена моноциклична или бициклична пръстенна система от 3 до 10 въглеродни атома, евентуално заместени с оксо-група; и

h) "хетероциклоалкил" означава: (i) циклоалкилна група от 3- до 7-членен пръстен, който съдържа един или повече хетероатоми или съдържаща хетероатом група, избрани от O, S и NY^7 и могат да бъдат евентуално заместени с оксо-група; (ii) частично наситена полициклична хетерокарбоциклична група, в която арил (или хетероарил), всеки евентуално заместен с един или повече арилни заместители и хетероциклоалкилната група са кондензирани, за да формират циклична система.

2. Съединение с формула (I), както е дефинирано в претенция 1.

3. Съединение съгласно претенция 2, в което X^1 е CH .

4. Съединение съгласно претенция 2, в което X^1 е C_{1-4} алкокси.

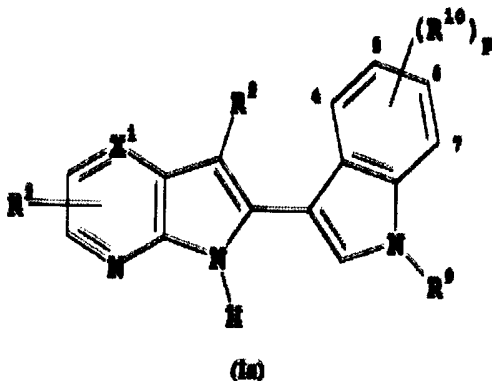
5. Съединение съгласно претенция 2, в което X^1 е C-арил.

6. Съединение съгласно претенция 2. в

което X^1 е C-Cl.

7. Съединение съгласно претенция 2, в което X^1 е C-CN.

8. Съединение съгласно претенция 2, което е с формула (Ia):



в което R^2 , R^3 , R^4 , R^7 и X^1 са както са дефинирани в претенция 1; R^9 е водород, R^4 , алкенил или хетероциклоалкил; R^{10} е алкенилокси, карбокси, циано, хало, хидроксид, хетероарил, R^4 -C(=O)- NY^1Y^2 , -OR⁴, -N(R⁶)-C(=O)-R⁷, -N(R⁶)-SO₂-R⁷ или - NY^1Y^2 ; и p е нула, число 1 или 2; и техните естерни пролекарства и фармацевтично приемливи соли и солвати (например хидрати) на съединенията с формула (Ia) и техни естерни пролекарства.

9. Съединение съгласно претенция 8, в което X^1 е CH, C₁₋₄ алкокси, C-арил, C-хало или C-CN.

10. Съединение съгласно претенция 8, в което R^9 е:

- (i) водород;
- (ii) C₁₋₄ алкил;
- (iii) C₁₋₄ алкил, съдържащ заместител хидроксид група;
- (iv) C₁₋₄ алкил, съдържащ заместител -N(R⁶)-C(=O)-R⁷;
- (v) C₁₋₄ алкил, съдържащ заместител -C(=O)- NY^1Y^2 ; или
- (vi) циклоалкилалкил, съдържащ хидроксид група.

11. Съединение съгласно която и да е претенция от 8 до 10, в което R^{10} е:

- (i) хидроксид;
- (ii) -OR⁴, в което R^4 е алкил;
- (iii) -OR⁴, в което R^4 е алкил или циклоалкилалкил, всеки съдържащ заместител една или повече хидроксид групи;
- (iv) -OR⁴, в което R^4 е алкил, съдържащ

заместител една или повече алкокси групи;

(v) -OR⁴, в което R^4 е алкил или циклоалкил, всеки съдържащ заместител една или повече карбокси групи;

(vi) -OR⁴, в което R^4 е циклоалкил, съдържащ заместител -C(=O)- NY^1Y^2 ;

(vii) -N(R⁶)-C(=O)-R⁷;

(viii) -CONY¹Y²;

(ix) карбокси;

(x) алкил, съдържащ заместител карбокси;

(xi) хетероарил; или

(xii) тетразолил или N-метилтетразолил.

12. Съединение съгласно претенция 11, в което R^{10} е свързан в позиция 5 на индолиловия пръстен.

13. Съединение съгласно претенция 2, избрано от групата, състояща се от:

1-[1-метил-3-(1H-пироло[2,3-b]пиридин-2-ил)-1H-индол-5-илокси]-циклобутанкарбоксилamid;

2-(5-метокси-1-метил-1H-индол-3-ил)-1H-пироло[2,3-b]пиридин-4-карбонитрил; и техни естерни пролекарства и фармацевтично приемливи соли и солвати на тези съединения и техни естерни пролекарства.

14. Използване на съединение съгласно претенция 2 или негово естерно пролекарство, или фармацевтично приемлива сол или солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено средство за лечение на пациент, страдащ от или предразположен към състояния, които могат да бъдат облекчени чрез прилагане на инхибитор на каталитичната активност на Syk-киназа.

15. Използване на съединение съгласно претенция 2 или съответно естерно пролекарство, или фармацевтично приемлива сол или солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено средство за лечение на астма.

16. Използване на съединение съгласно претенция 2 или съответно естерно пролекарство, или фармацевтично приемлива сол или солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено средство за лечение на псориазис.

17. Използване на съединение съгласно претенция 2 или съответно естерно пролекарство, или фармацевтично приемлива сол или

солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено средство за лечение на ставно възпаление.

18. Използване на съединение съгласно претенция 2 или съответно естерно пролекарство, 5 или фармацевтично приемлива сол или солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено

средство за лечение на възпалително чревно заболяване.

19. Използване на съединение съгласно претенция 2 или съответно естерно пролекарство, или фармацевтично приемлива сол или солват на такова съединение или нейно естерно пролекарство, за производство на лекарствено средство за лечение на рак.