



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61483

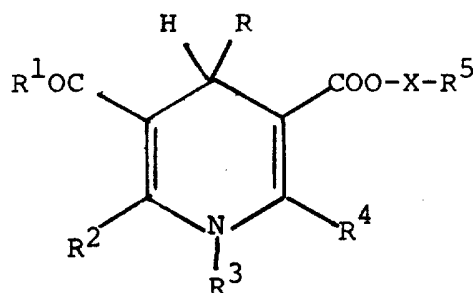
(45) Patentti myönnetty 10.08.1992
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ C 07 D 211/90

(21) Patentihakemus — Patentsökning	760475
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	24.02.76
(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag	24.02.76
(41) Tullit julkaisuksi — Blivit offentlig	27.08.76
(44) Nähtävölkäpanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.04.82
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	26.02.75
12.07.75 Saksan Liittotasavalta-Föbunds- republiken Tyskland(DE) P 2508181.6, P 2508181.6	

- (71) Bayer Aktiengesellschaft, Leverkusen, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Friedrich Bossert, Wuppertal-Elberfeld, Egbert Wehinger, Neviges, Kurt Stoepel, Wuppertal-Elberfeld, Wulf Vater, Leverkusen, Stanislav Kazda, Wuppertal-Elberfeld, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Menetelmä terapeuttisesti käytettävien 1,4-dihydropyridiini-
karboksyyli-
happo-
aralkyyli-
estereiden valmistamiseksi - Förfarande för framställning
av terapeutiskt användbara 1,4-dihydropyridiinkarboxylsyraalkylestrar

Esillä olevan keksinnön kohteena on menetelmä kaavan I mukais-
ten terapeuttisesti käytettävien 1,4-dihydropyridiini-
karboksyyli-
happo-
aralkyyli-
estereiden valmistamiseksi,



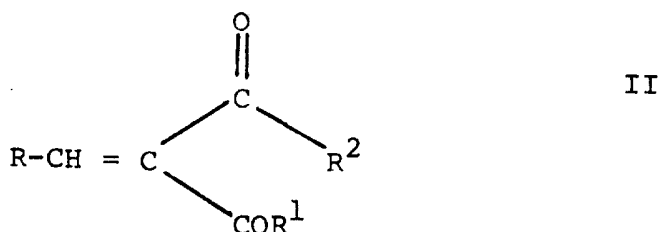
jossa kaavassa R on fenyyli-ryhmä, jossa on mahdollisesti substituent-
tina nitro, syaani, trifluorimetyyli tai halogeeni, tai R on pyridyyli-
ryhmä, R¹ on alkyyli tai alkoksi, joissa on 1-4 hiiliatomia, tai ryhmä
-OR⁶, jolloin R⁶ on alkoksialkyyli, jossa on korkeintaan 4 hiiliatomia,
tai sykloalkyyli, jossa on 5 tai 6 hiiliatomia, R² ja R⁴ ovat saman-

laisia tai erilaisia ja merkitsevät alkyyliä, jossa on 1 tai 2 hiiliatomia, R^3 on vety tai alempi alkyyli, X on mahdollisesti haarautunut alkyleeniketju, jossa on 1-4 hiiliatomia, ja joka on mahdollisesti liittynyt R^5 :een happiatomin välityksellä, ja R^5 on fenyyli-ryhmä, joka on mahdollisesti substituoitu 1, 2 tai 3 samanlaisella tai erilaisella substituentilla seuraavista: alkyyli tai alkoksi, joissa on 1-4 hiiliatomia, halogeeni, trifluorimetyyli ja nitro. Kaavan I mukaisia yhdisteitä käytetään erikoisesti sepelvaltimolääkkeinä ja verenpainelääkkeinä.

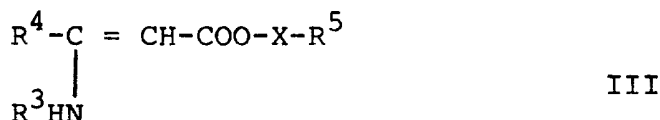
On tunnettua, että 2,6-dimetyyli-4-fenyyli-1,4-dihydropyridiini-3,5-dikarboksylihappodietyyliesteriä saadaan, kun bentsylideeni-asetetikkahappodietyyliesteri saatetaan reagoimaan β -aminokrotonihappodietyyliesterin tai asetetikkahappodietyyliesterin ja ammoniakin kanssa (Knoevenagel, Ber. dtsch. Chem. Ges. 31, 743 (1898)). Tunnettua on myös, että määrättyillä 1,4-dihydropyridiineillä on mielenkiintoisia farmakologisia ominaisuuksia (F. Bossert, W. Vater, Die Naturwissenschaften 58, 578 (1971)).

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että

A) kaavan II mukaiset

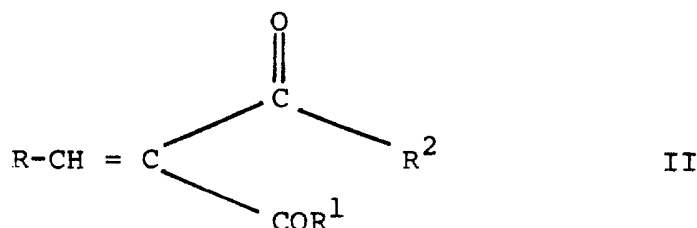


ylideeni- β -dikarboksyliyhdisteet, jossa kaavassa R, R^1 ja R^2 merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan III



mukaisten enaminkarboksylihappoestereiden kanssa, jossa kaavassa R^3 , R^4 , R^5 ja X merkitsevät samaa kuin yllä, tai

B) kaavan II

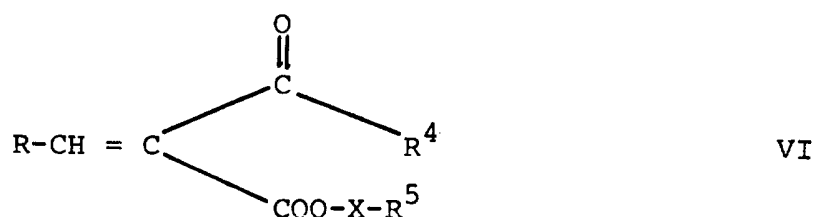


mukaiset ylideeni- β -dikarboksylyihdisteet, jossa kaavassa R, R¹ ja R² merkitsevät samaa kuin edellä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan IV mukaisten amiinien ja kaavan V mukaisten β -ketokarboksylihappoesterien kanssa: R³NH₂ + R⁴-CO-CH₂-COO-X-R⁵

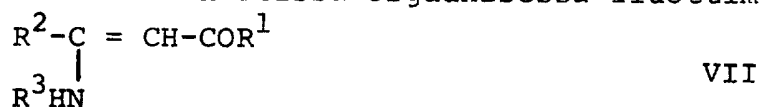
IV V

joissa kaavoissa R³, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, tai

C) kaavan VI

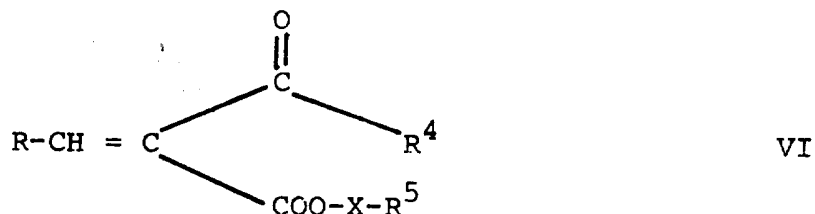


mukaiset ylideeni- β -ketokarboksylihappoesterit, jossa kaavassa R, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan VII



mukaisten enaminoyhdisteiden kanssa, jossa kaavassa R¹, R² ja R³ merkitsevät samaa kuin edellä, tai

D) kaavan VI

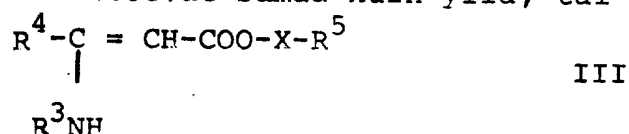


mukaiset ylideeni- β -ketokarboksylihappoesterit, jossa kaavassa R, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan IV mukaisten amiinien ja kaavan VIII mukaisten β -dikarboksylyihdisteiden kanssa: R³NH₂ + R²-CO-CH₂-COR¹

IV VIII

joissa kaavoissa R¹, R² ja R³ merkitsevät samaa kuin yllä, tai

E) kaavan III

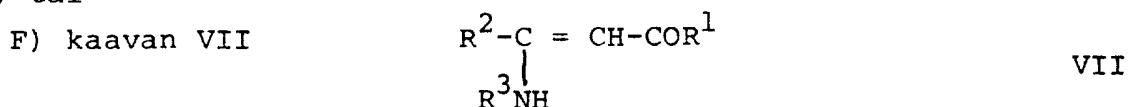


mukaiset enaminkarboksylihappoesterit, jossa kaavassa R³, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin edellä, ja kaavan VIII: R²-CO-CH₂-COR¹ VIII

mukaiset β -dikarboksyylilyhdisteet, jossa kaavassa R^1 ja R^2 merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C mahdollisesti inertin orgaanisen liuottimen läsnäollessa kaavan IX



mukaisten aldehydien kanssa, jossa kaavassa R merkitsee samaa kuin edellä, tai



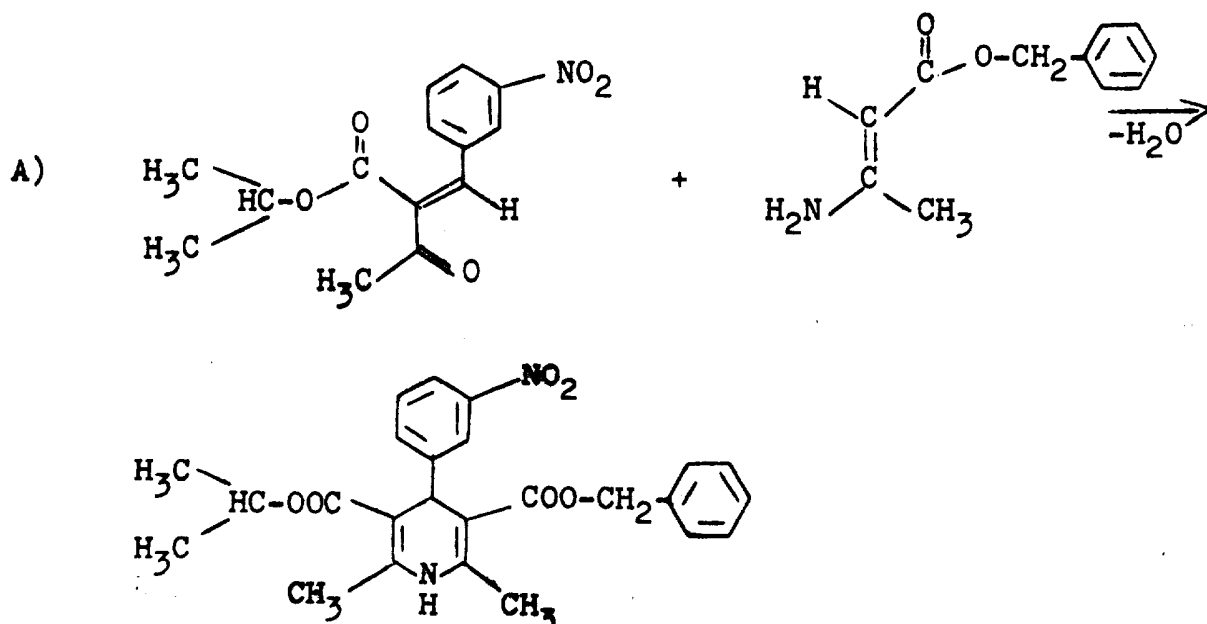
mukaiset enaminyhdisteet, jossa kaavassa R^1 , R^2 , R^3 merkitsevät samaa kuin edellä, ja kaavan V: $R^4-CO-CH_2-COO-X-R^5$ V

mukaiset β -ketokarboksyylihappoesterit, jossa kaavassa R^4 , R^5 ja X merkitsevät samaa kuin edellä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C mahdollisesti inertin orgaanisen liuottimen läsnäollessa kaavan IX: $R-CHO$ IX

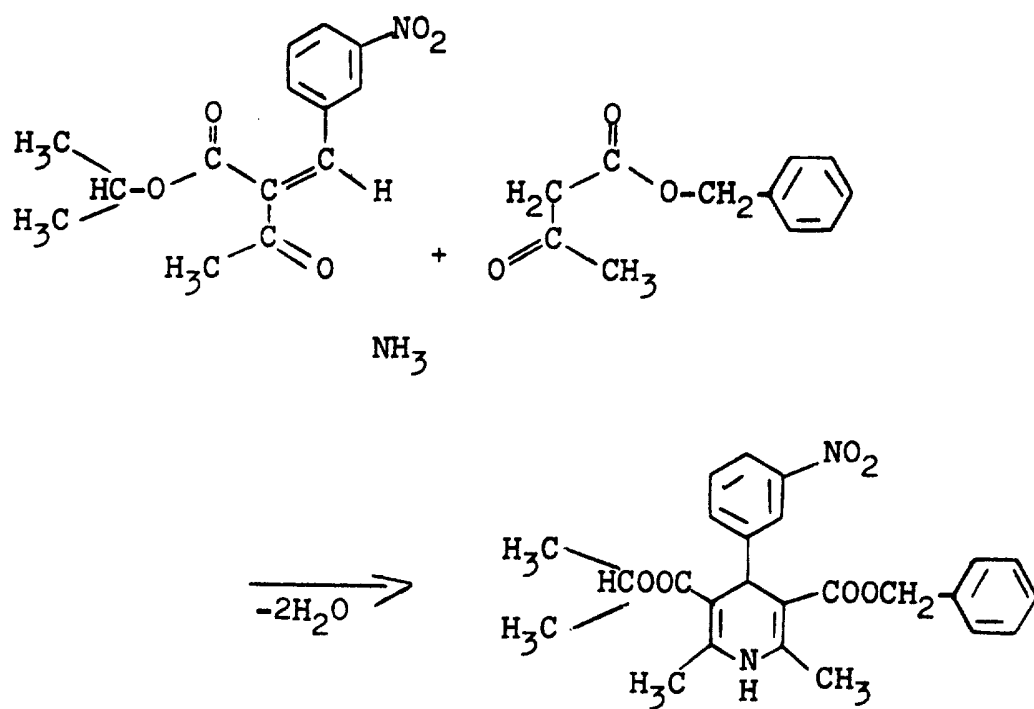
mukaisten aldehydien kanssa, jossa kaavassa R merkitsee samaa kuin edellä.

Yllättäen keksinnön mukaisilla 1,4-dihydropyridiinikarboksyylihappoaralkyyliestereillä on havaittu olevan huomattavasti korkeampi verisuonivaikutus, varsinkin antihypertensiivinen vaikutus, kuin tekniikan tasoa edustavilla 1,4-dihydropyridiineillä.

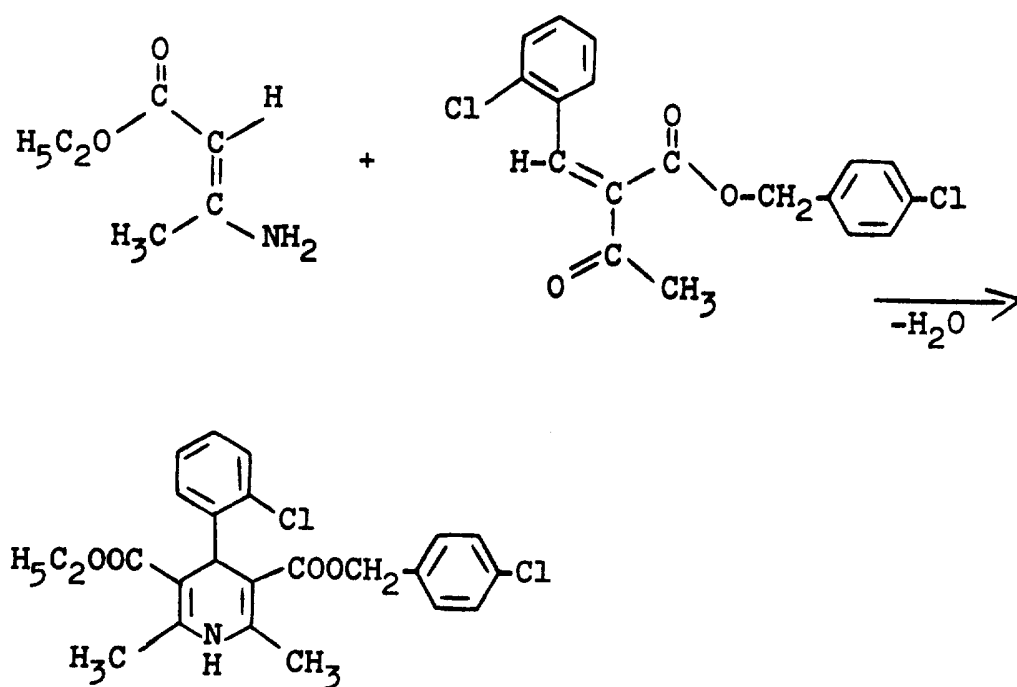
Riippuen kulloinkin käytettyjen lähtöaineiden lajista voidaan keksinnön mukaisten yhdisteiden synteysiä kuvata seuraavilla reaktio-kaavioilla, jolloin esimerkiksi on valittu 2,6-dimetyyli-4-(3-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-3-isopropoksykarbonyyli-5-karboksyylihappobentsyyliesteri ja 2,6-dimetyyli-4-(2-kloorifenyyli)-1,4-dihydropyridiini-3-etoksykarbonyyli-5-karboksylihappo-(4-klooribentsyyli-esteri):



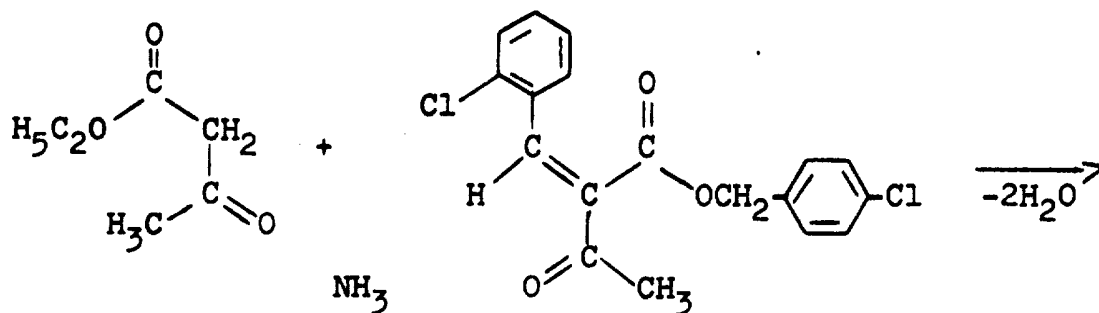
B)



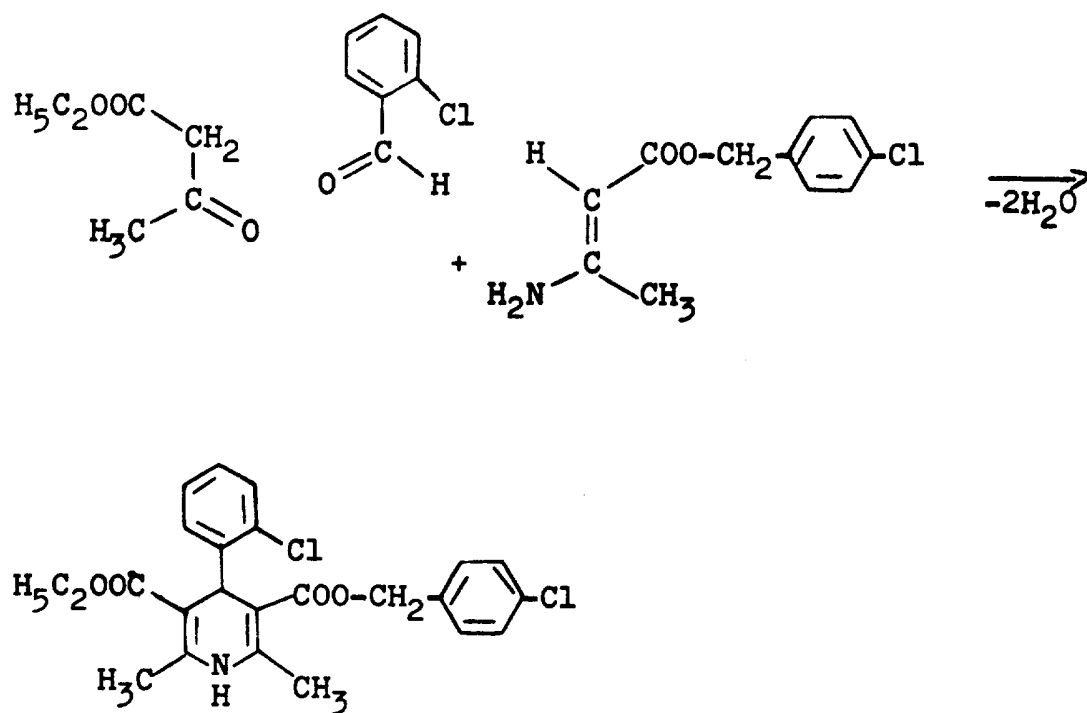
C)



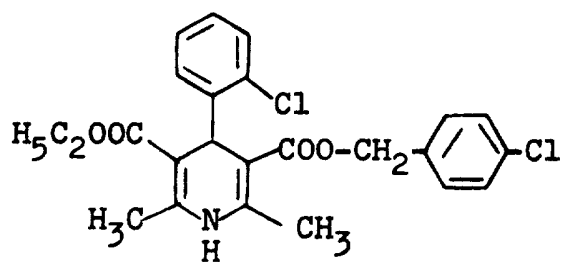
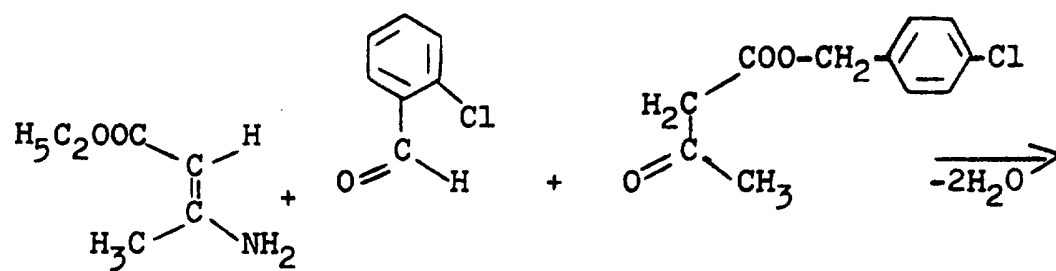
D)



E)

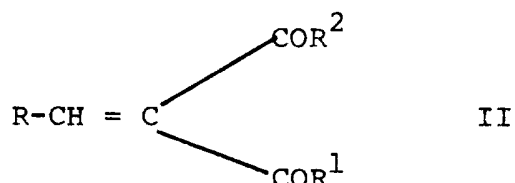


F)

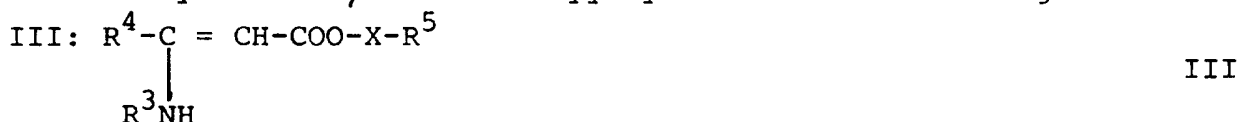


Menetelmävaihtoehto A

Menetelmän A mukaan kaavan II:



mukainen ylideeni- β -dikarboksyylilyhdiste saatetaan reagoimaan kaavan



mukaisen enaminkarboksyylihappoesterin kanssa.

Kaavan II mukaiset lähtöaineina käytetyt ylideeni- β -dikarboksyylilyhdisteet ovat kirjallisuudesta tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin (vrt. Org. Reactions XV, 204 (1967)).

Kaavan III mukaiset lähtöaineina käytetyt enaminkarboksyylihappoesterit ovat myös kirjallisuudesta tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin (vrt. A.C. Cope, J. Amer. Chem. Soc. 67, 1017 (1945)).

Reaktioväliaineina tulevat kysymykseen vesi ja inertit orgaaniset liuottimet. Näitä ovat edullisesti alkoholit, kuten etanoli, metanoli, isopropanoli, eetterit, kuten dioksaani, dietyylieetteri, tetrahydrofuraani, glykolimonometyylieetteri, glykolidimetyylieetteri tai jääetikka, dimetyyliformamidi, dimetyylisulfoksidi, asetonitriili ja pyridiini.

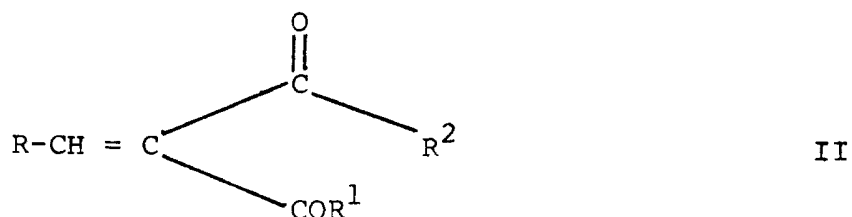
Reaktiolämpötilat voivat vaihdella laajoissa rajoissa. Yleensä työskennellään lämpötilavälillä 20-150°C, edullisesti kulloinkin käytetyn liuottimen kiehumalämpötilassa.

Reaktio voidaan suorittaa normaalipaineessa, mutta myös korotussa paineessa. Yleensä työskennellään normaalipaineessa.

Keksinnön mukaisen reaktion suorituksessa saatetaan yksi mooli kaavan II mukaista ylideeni- β -dikarboksyylilyhdistettä reagoimaan sopivassa liuottimessa yhden moolin kanssa kaavan III mukaista enaminkarboksyylihappoesteriä. Keksinnön mukaisten yhdisteiden eristäminen ja puhdistus tapahtuu edullisesti tislamalla pois liuotin tyhjöissä, ja kiteyttämällä uudelleen sopivasta liuottimesta mahdollisesti vasta jäällä jäähdytettäessä saatu kiteinen jäännös.

Menetelmävaihtoehto B

Menetelmän B mukaan saatetaan kaavan II



mukainen ylideeni- β -dikarboksyyliyhdiste reagoimaan kaavan IV mukaisen amiinin ja kaavan V mukaisen β -ketokarboksyylihappoesterin kanssa $\text{R}^3\text{-NH}_2 + \text{R}^4\text{-COCH}_2\text{-COO-X-R}^5$

IV V

Kaavan II mukaiset lähtöaineina käytetyt ylideeni- β -dikarboksyyliyhdisteet on esitetty menetelmävaihtoehdossa A.

Kaavan IV mukaiset keksinnön mukaan käytetyt amiinit ovat tunnettuja yhdisteitä, kuten ammoniakki, metyyliamiini, n-propyyliamiini, isopropyyliamiini, n-butyliamiini, sek.-butyyliamiini, isobutyliamiini ja β -metoksietyyliamiini.

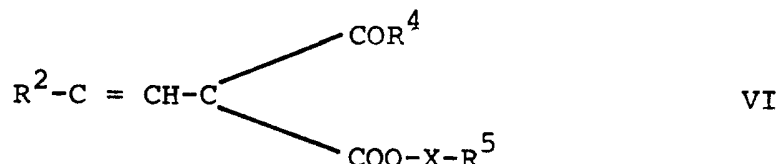
Lähtöaineina käytetyt kaavan V mukaiset β -ketokarboksyylihappoesterit ovat kirjallisuudesta tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin (vrt. Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie, VII/4, 230 (1968)).

Reaktioväliaineet, reaktiolämpötila ja -paine, laimennusaineina tulevat kysymykseen vesi ja kaikki inertit, ovat samat kuin menetelmävaihtoehdossa A.

Keksinnön mukaisen menetelmän suorituksessa käytetään siihen osallistuvia kaavojen II, IV ja V mukaisia yhdisteitä kutakin moolisuhteessa. Käytettyä amiinia lisätään kuitenkin tarkoituksenmukaisesti 1-2 moolin ylimäärä. Keksinnön mukaiset yhdisteet voidaan helposti puhdistaa kiteyttämällä uudelleen sopivasta liuottimesta.

Menetelmävaihtoehto C

Menetelmän C mukaan kaavan VI



mukaiset ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesterit saatetaan reagoimaan kaavan VII: $\text{R}^2\text{-C} = \text{CH-COR}^1$



VII

mukaisten enaminyhdisteiden kanssa. Lähtöaineina käytetyt kaavan VI mukaiset ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesterit ovat kirjallisuudesta tunnettuja tai voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin

(vrt. Org. Reactions XV, 204 (1967)).

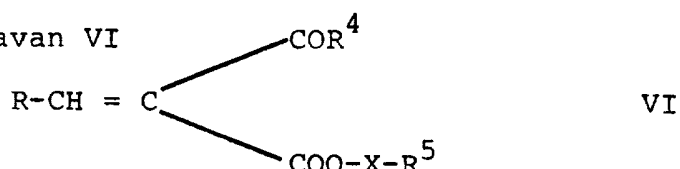
Lähtöaineina käytetyt kaavan VII mukaiset enaminoyhdisteet ovat kirjallisuudesta tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin (vrt. A.C. Cope, J. Amer. Chem. Soc. 67, 1017 (1945)).

Reaktioväliaineet ja reaktiolämpötila sekä -paine ovat samat kuin menetelmävaihtoehdossa A.

Keksinnön mukaisen menetelmän suorituksessa saatetaan yksi mooli kaavan VI mukaista ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesteriä reagoimaan sopivassa liuottimessa yhden moolin kanssa kaavan VII mukaista enaminoyhdistettä.

Menetelmävaihtoehto D

Menetelmän C mukaan kaavan VI



mukainen ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesteri saatetaan reagoimaan kaavan IV mukaisen amiinin ja kaavan VIII mukaisen β -dikarboksyyliyhdisteen kanssa: R^3NH_2 $\text{R}^2\text{-CO-CH}_2\text{-COR}^1$

IV

VIII

Kaavan VI mukaiset ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesterit on esitetty menetelmävaihtoehdossa C.

Keksinnön mukaan käytettävät kaavan IV mukaiset yhdisteet on kuvattu menetelmävaihtoehdossa B.

Kaavan VII mukaiset lähtöaineina käytetyt β -dikarboksyyliyhdisteet ovat kirjallisuudesta tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa kirjallisuudesta tunnetuin menetelmin (vrt. esim. Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie, VII/4, 230 (1968)).

Reaktioväliaineet sekä reaktiolämpötila ja -paine ovat samat kuin menetelmävaihtoehdossa A.

Keksinnön mukaisen reaktion suorituksessa käytetään reaktioon osallistuvia kaavojen VI, IV ja VIII mukaisia yhdisteitä kutakin moolisuhteessa. Käytettyä amiinia lisätään reaktioon tarkoituksenmukaisesti 1-2 moolin ylimäärä.

Menetelmävaihtoehto E

Menetelmän E mukaan kaavan III



mukainen enaminkarboksyylihappoesteri saatetaan reagoimaan kaavan VIII mukaisen β -dikarboksyyliyhdisteen kanssa: $\text{R}^2\text{-CO-CH}_2\text{-COR}^1$

VIII

mukaisen β -dikarboksylyliyhdisteen ja kaavan IX: R-CHO IX
mukaisen aldehydin kanssa.

Keksinnön mukaisesti käytetyt kaavan III mukaiset enaminokarbonylihapoesterit ja kaavan VIII mukaiset β -dikarbonylyliyhdisteet on esitetty menetelmävaihtoehdossa A ja menetelmävaihtoehdossa D.

Lähtöaineina käytetyt kaavan IX mukaiset aldehydit ovat tunnettuja, tai niitä voidaan valmistaa tunnetuin menetelmin (vrt. E. Mosetti, Org. Reactions, VIII, 218 (1954)).

Reaktioväliaineet ja reaktiolämpötila sekä -paine, laimennusaineina tulevat kysymykseen vesi ja kaikki inertit, ovat samat kuin menetelmävaihtoehdossa A.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä reaktioon osallistuvia kaavojen III, VIII ja IX mukaisia yhdisteitä käytetään kutakin noin molaarisina määrinä.

Menetelmävaihtoehto F

Menetelmän F mukaan kaavan VII:
$$\begin{array}{c} R^2-C = CH-COR^1 \\ | \\ R^3NH \end{array}$$
 VII

mukainen enaminoyhdiste saatetaan reagoimaan kaavan V

$$R^4-CO-CH_2-COO-X-R^5$$
 V

mukaisen β -ketokarboksylihapoesterin ja kaavan IX: R-CHO IX
mukaisen aldehydin kanssa.

Lähtöaineina käytettävät kaavan VII mukaiset enaminoyhdisteet on esitetty menetelmävaihtoehdossa C, kaavan V mukaiset β -ketokarboksylihapoesterit menetelmävaihtoehdossa B ja kaavan IX mukaiset aldehydit menetelmävaihtoehdossa E.

Reaktioväliaineet ja reaktiolämpötila sekä -paine ovat samat kuin menetelmävaihtoehdossa A.

Keksinnön mukaisen menetelmän suorituksessa käytetään reaktioon osallistuvia kaavojen VII, V ja IX mukaisia yhdisteitä kutakin noin molaarisina määrinä.

Uudet yhdisteet ovat lääkeaineina käytettäviä aineita. Niillä on laaja ja monipuolinen farmakologinen vaikutusspektri.

Eläinkokeissa on voitu osoittaa erikseen seuraavat päävaikutukset:

1) Yhdisteet aiheuttavat parenteraalisesti, oraalisesti ja perlinguaalisesti annettaessa selvän ja kauankestävän sepelvaltimon laajenemisen. Tätä vaikutusta sepelvaltimeen vahvistaa samanaikaisesti esiintyvä nitriitintapainen sydämen kuormitusta vähentävä vaikutus.

Ne vaikuttavat sydämen aineenvaihduntaan tai muuttavat sitä energian säästävällä tavalla.

2) Sydämen ärsytys- ja kiihotusjohtosysteemin kiihottuvuus alenee, jolloin tuloksena on terapeuttisilla annoksilla osoitettavissa oleva kammiovärinän vastainen vaikutus.

3) Verisuonien sileiden lihasten tonus alenee vahvasti yhdisteiden vaikutuksesta. Tämä verisuonispasmolyttinen vaikutus voi tapahtua koko verisuonistossa tai se voi esiintyä enemmän tai vähemmän eristetyillä paikallisilla verisuonialueilla (kuten esim. keskushermostosysteemissä).

4) Yhdisteet alentavat normaalin ja kohonneen verenpaineen omaavien eläinten verenpainetta, ja niitä voidaan siten käyttää anti-hypertensiivinä aineina.

5) Yhdisteillä on vahva lihasspasmolyttinen vaikutus, joka ilmenee mahalaukun, suoliston, urogenitaalialueen ja hengityssysteemin sileissä lihaksissa.

Uudet tehoaineet voidaan muuttaa tunnetulla tavalla tavallisiksi koostumuksiksi, kuten tableteiksi, kapseleiksi, rakeiksi, pillereiksi, rakeiksi, aerosoleiksi, siirapeiksi, emulsioiksi, suspensioiksi ja liuoksiksi, käyttäen inerttejä, myrkyttömiä farmaseuttisesti sopivia kantoaineita tai liuottimia. Tällöin terapeuttisesti vaikuttavia yhdisteitä on läsnä kulloinkin pitoisuutena noin 0,5-90 paino-% koko seoksesta, so. määrinä, jotka riittävät aikaansaamaan ilmoitetun annostuspelivaran.

Koostumukset valmistetaan esim. laimentamalla tehoaineet liuottimilla ja/tai kantoaineilla, mahdollisesti käyttäen emulgointi- ja/tai dispergointiaineita, jolloin esim. käytettäessä vettä laimennusaineena voidaan käyttää lisäliuottimina orgaanisia liuottimia.

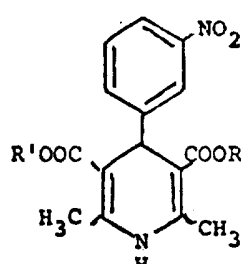
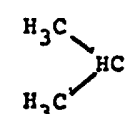
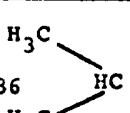
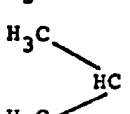
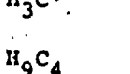
Lääkekäyttö tapahtuu tavallisella tavalla, edullisesti oraalisesti tai parenteraalisesti, varsinkin perlinguaalisesti tai intravenöörisesti.

Antihypertensiivinen vaikutus voidaan esittää seuraavilla esimerkeillä:

Esimerkki n:o	Verenpainevaikuttava raja-annos, korkea verenpaine rotilla mg/kg p.o.
1	0,3
2	1,0
4	1,0
5	1,0
16	3,1
17	10,0 taulukko jatkuu...

Esimerkki n:o	Verenpainevaikuttava raja-annos, korkea verenpaine rotilla mg/kg p.o.
18	3,1
20	10,0
23	10,0
24	1,0
25	0,3

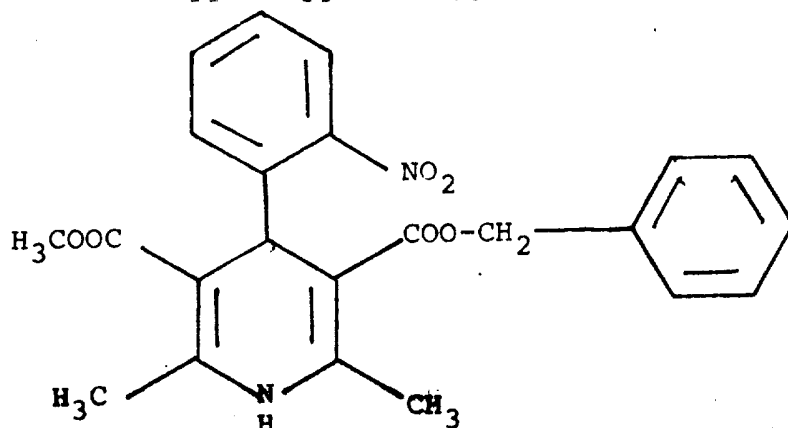
Esillä olevan yhdisteryhmän edullisten ominaisuuksien osoittamiseksi tutkittiin, miten eri yhdisteet, joissa dihydropyridiinirenkään viisi substituenttia pidettiin samoina ja 3-asemassa olevaa kuudetta substituenttia muutettiin, vaikuttivat koiran kolateraaliseseen verenkiertoon. Kokeessa käytettiin modifikaatiota Thulesiuksen (C. Thulesius, Acta physiol. scand. 57, suppl. 199, 1962, Haemodynamic studies on experimental obstruction of the femoral artery in the cat) ja Laubien et al. (M. Laubic, H. Schmitt, M. Dronillat, M. Roblin, Arch. int. Pharmacodyn. 189 (1971), 175-182, Action du ET 495 sur la Circulation musculaire et cutanée du chien anesthésié) menetelmästä. Seuraavassa taulukossa on esitetty vertailukokeesta saadut tulokset, joista ilmenee selvästi esillä olevan keksinnön mukaisten yhdisteiden edulliset ominaisuudet.

Tutkittu yhdiste				Annos (i.v.) mg/kg	Kolateraali- virtauksen muutos (%) lähtöarvosta laskettuna	Kolateraali- vastuksen muutos (%) lähtöarvosta laskettuna
Esillä olevan hakemuksen mukai- sa yhdisteitä	CH ₃	(CH ₂) ₂ -O- 	100	+ 171	- 69	
		(CH ₂) ₂ -O- 	100	+ 175	- 69	
FI-patentti- julkaisusta 55 186 tunnettuja yhdisteitä		(CH ₂) ₂ -O-CH ₃	100	+ 32	- 30	
		(CH ₂) ₂ -O-C ₂ H ₅	100	- 33	+ 26	
		(CH ₂) ₂ -O-CH ₃	300	- 111	- 65	

Valmistusesimerkkejä

Esimerkki 1

2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksylihappobentsyyliesteri



1 A) 18,7 g (75 mmoolia) 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 14,3 g (75 mmoolia) β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia keitetään yhdessä palautustislatten 10 tuntia. Reaktioseoksen jäähdyttyä liuotin tislattiin pois tyhjöissä, ja öljymäiseen jäännökseen lisättiin 50 ml eetteri/petrolieetteri 2:1-seosta. Tuote kiteytyi lyhyen ajan kuluttua, imusuodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 136°C Saanto: 22,2 g (70 %).

1 B) 18,7 g (75 mmoolia) 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 14,4 g (75 mmoolia) asetetikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml (132 mmoolia) 25 %:sta ammoniakkin vesiliuosta keitettiin yhdessä palautustislatten 120 ml:ssa etanolia 15 tuntia. Tämän jälkeen liuotin tislattiin pois tyhjöissä, jäännöstä hierottiin dietyylieetterin (30 ml) kanssa, sakka imusuodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 135-136°C Saanto: 18,3 g (58 %).

1 C) 16,3 g (50 mmoolia) 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 5,8 g (50 mmoolia) β -aminokrotonihappometyyliesteriä keitettiin palautustislatten 90 ml:ssa etanolia 10 tuntia. Reaktioseoksen jäähdyttyä liuotin tislattiin pois tyhjöissä. Öljymäinen jäännös kiteytyi täysin jäällä jäähdytettäessä, se imusuodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 136°C. Saanto: 14,2 g (67 %).

1 D) 16,3 g (50 mmoolia) 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 5,8 g (50 mmoolia) asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml (88 mmoolia) 25 %:sta ammoniakkin vesiliuosta 90 ml:ssa metanolia keitettiin palautustislatten 15 tuntia. Tämän jälkeen liuotin tislattiin

tiin pois tyhjöissä, ja öljymäinen jäännös sekoitettiin pieneen määrään eetteriä, jolloin tuote pian kiteytyi. Kiinteä aine imusuodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 136°C Saanto: 13 g (62 %).

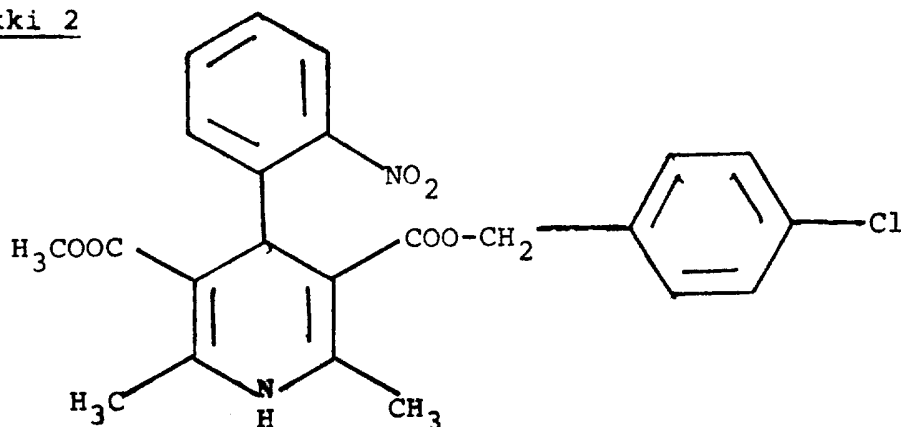
1 E) 9,6 g (50 mmoolia) β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 7,5 g (50 mmoolia) 2-nitrobentsaldehydiä ja 5,8 g (50 mmoolia) asetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia keitettiin palautustislaitteen 15 tuntia. Reaktioseoksen jäähtyttyä liuotin tislattiin pois, öljymäinen jäännös sekoitettiin eetterin kanssa ja jäähdytettiin jäällä. Tällöin tuote pian kiteytyi, se suodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 136°C Saanto: 10,8 g (51 %).

1 F) 5,8 g (50 mmoolia) β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 7,5 g (50 mmoolia) 2-nitrobentsaldehydiä ja 9,6 g (50 mmoolia) asetikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia kuumennettiin palautustislaitteen 15 tuntia. Tämän jälkeen liuotin tislattiin pois tyhjöissä, jäännöstä hierottiin jäällä jäähdyttäen 30 ml:ssa dietyylieetteriä, imusuodatettiin ja kiteytettiin uudelleen etanolista.

Sp. 135-136°C Saanto: 9 g (43 %).

Esimerkki 2



2 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla 10 tuntia liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-klooribentsyyli)-esteri, sp. 129°C (etanoli). Saanto: 67 %.

2 B) Esimerkin 2 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

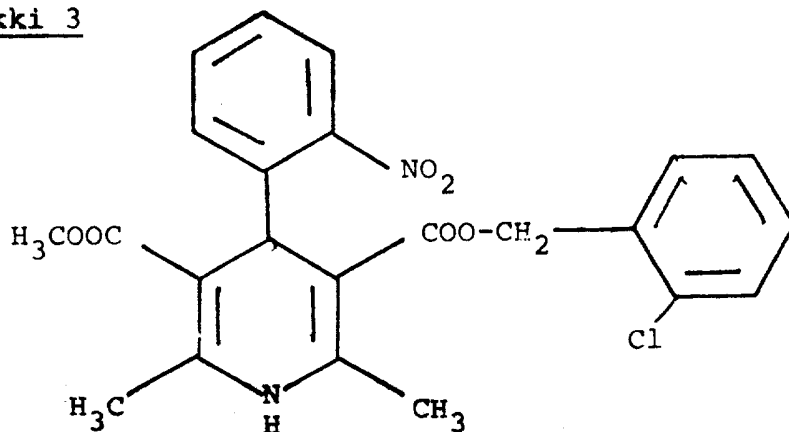
2 C) Esimerkin 2 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

2 D) Esimerkin 2 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

2 E) Esimerkin 2 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

2 F) Esimerkin 2 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 45 % teoreettisesta.

Esimerkki 3



3 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla seosta, jossa oli 75 ml 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-klooribentsyyli)-esteri, sp. 147°C (etanoli). Saanto: 55 % teoreettisesta.

3 B) Esimerkin 3 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa myös kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa

etanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.

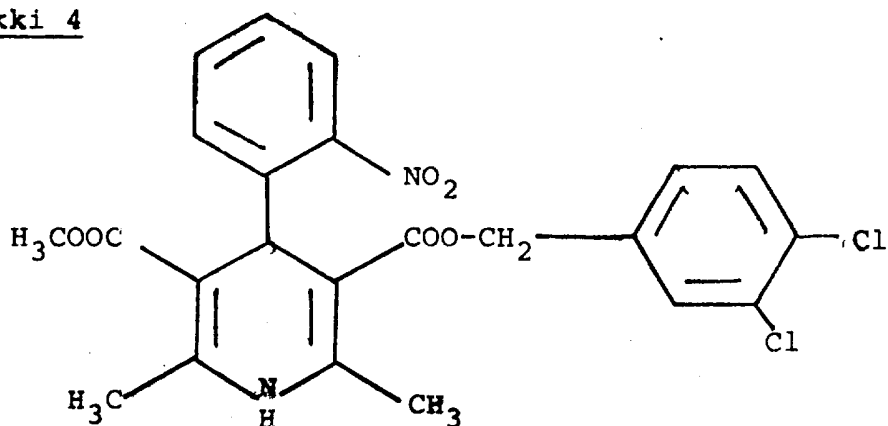
3 C) Esimerkin 3 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

3 D) Esimerkin 3 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia.

3 E) Esimerkin 3 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 45 % teoreettisesta.

3 F) Esimerkin 3 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 42 % teoreettisesta.

Esimerkki 4



4 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa n-propanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteri, sp. 137°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

4 B) Esimerkin 4 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla seosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetikkahappo-(3,4-

diklooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

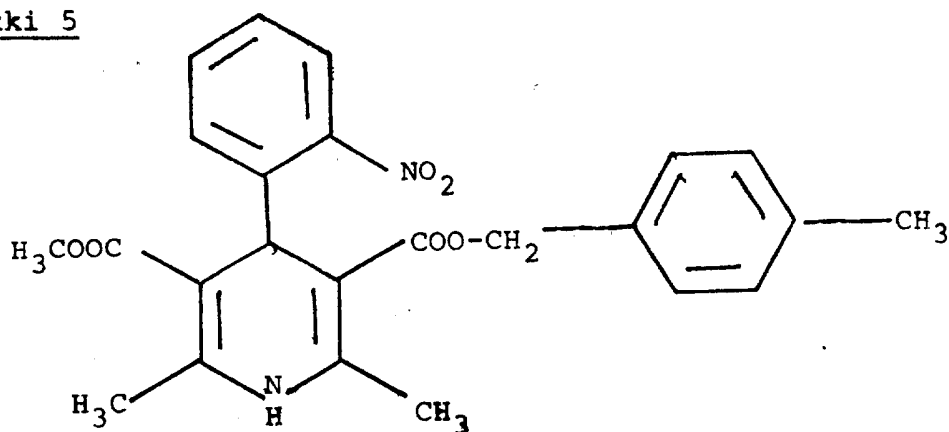
4 C) Esimerkin 4 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 72 % teoreettisesta.

4 D) Esimerkin 4 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

4 E) Esimerkin 4 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.

4 F) Esimerkin 4 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

Esimerkki 5



5 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla 5 tuntia liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa dimetyyliformamidia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteri, sp. 126°C (etanoli). Saanto 72 % teoreettisesta.

5 B) Esimerkin 5 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

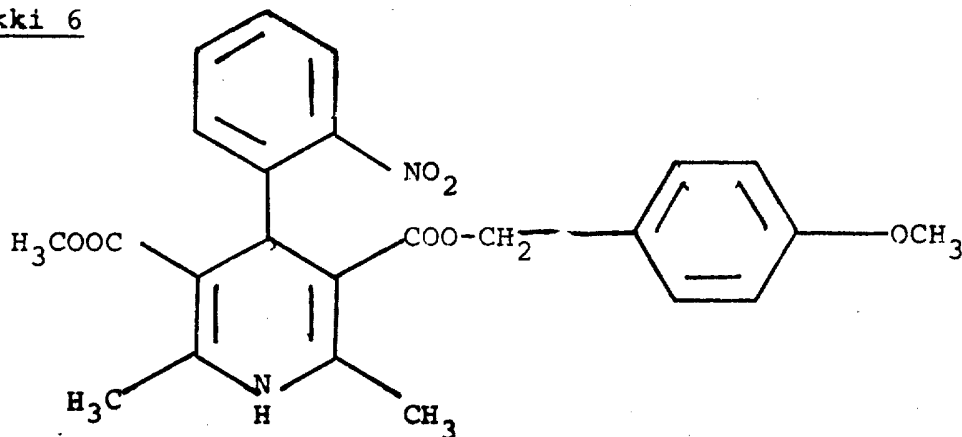
5 C) Esimerkin 5 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa dimetyyli-formamidia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

5 D) Esimerkin 5 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

5 E) Esimerkin 5 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto 55 % teoreettisesta.

5 F) Esimerkin 5 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

Esimerkki 6



6 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla 7 tuntia liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa n-butanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyli-

happo-(4-metoksibentsyyli)-esteri, sp. 152°C (etanoli). Saanto 75 % teoreettisesta.

6 B) Esimerkin 6 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

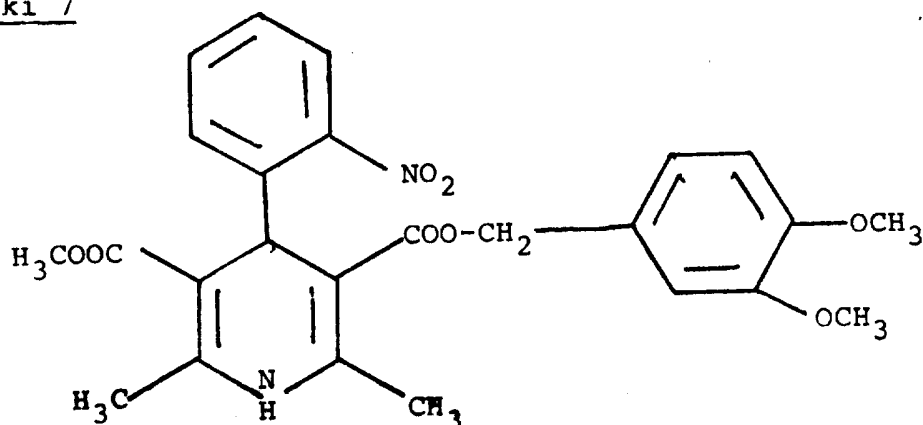
6 C) Esimerkin 6 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-butanolia. Saanto: 67 % teoreettisesta.

6 D) Esimerkin 6 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

6 E) Esimerkin 6 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

6 F) Esimerkin 6 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 67 % teoreettisesta.

Esimerkki 7



7 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla 5 tuntia liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikka-

happometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa glykolimonometyylieetteriä, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteri, sp. 149°C (metanoli). Saanto: 77 % teoreettisesta.

7 B) Esimerkin 7 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 65 %.

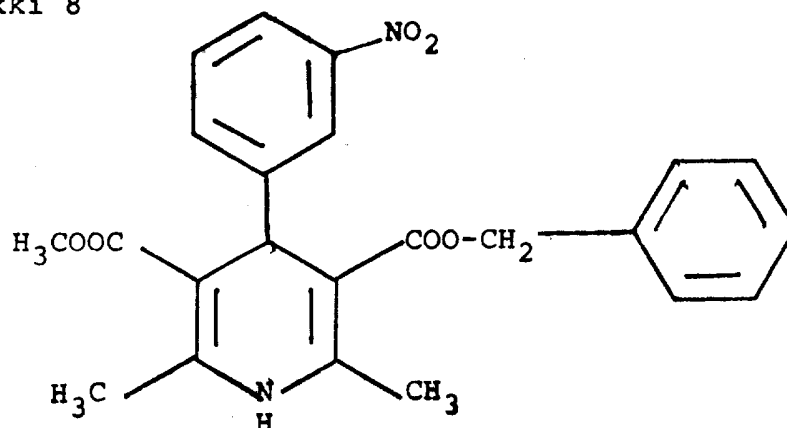
7 C) Esimerkin 7 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa glykolimonometyylieetteriä. Saanto: 71 % teoreettisesta.

7 D) Esimerkin 7 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

7 E) Esimerkin 7 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahapon etyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 73 % teoreettisesta.

7 F) Esimerkin 7 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

Esimerkki 8



8 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla 10 tuntia liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa pyridiiniä, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 133°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

8 B) Esimerkin 8 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 66 % teoreettisesta.

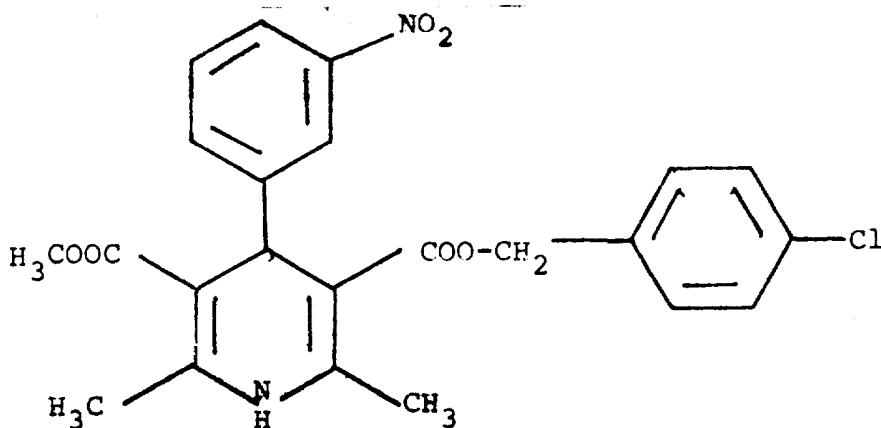
8 C) Esimerkin 8 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa pyridiiniä. Saanto: 77 % teoreettisesta.

8 D) Esimerkin 8 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 70 % teoreettisesta.

8 E) Esimerkin 8 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

8 F) Esimerkin 8 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 69 % teoreettisesta.

Esimerkki 9



9 A) Analogisesti esimerkin a A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-klooribentsyyli)-esteri, sp. 169°C (etanoli). Saanto: 72 % teoreettisesta.

9 B) Esimerkin 9 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

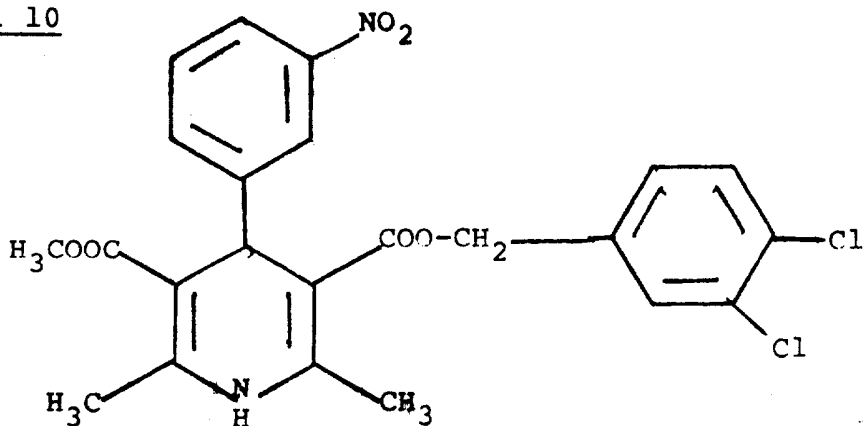
9 C) Esimerkin 9 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa pyridiiniä. Saanto 65 % teoreettisesta.

9 D) Esimerkin 9 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

9 E) Esimerkin 9 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-butanolia. Saanto: 67 % teoreettisesta.

9 F) Esimerkin 9 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 73 % teoreettisesta.

Esimerkki 10



Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteri, sp. 149°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

10 B) Esimerkin 10 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa n-butanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

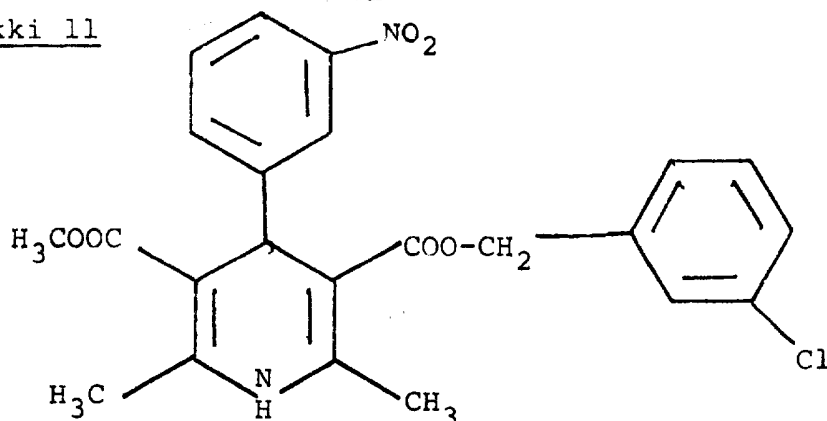
10 C) Esimerkin 10 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 67 % teoreettisesta.

10 D) Esimerkin 10 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

10 E) Esimerkin 10 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

10 F) Esimerkin 10 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 teoreettisesta.

Esimerkki 11



11 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa pyridiiniä, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3-klooribentsyyli)-esteri, sp. 142°C (etanoli). Saanto: 70 % teoreettisesta.

11 B) Esimerkin 11 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

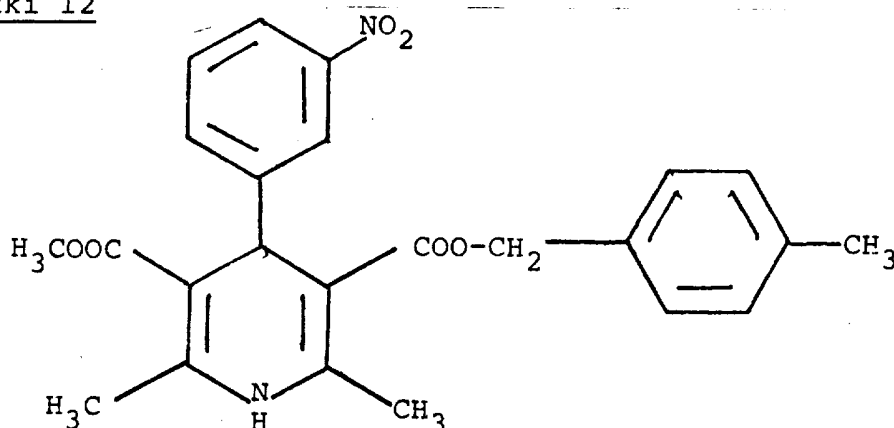
11 C) Esimerkin 11 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

11 D) Esimerkin 11 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

11 E) Esimerkin 11 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

11 F) Esimerkin 11 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

Esimerkki 12



12 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksylihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteri, sp. 112°C (etanoli). Saanto 65 % teoreettisesta.

12 B) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

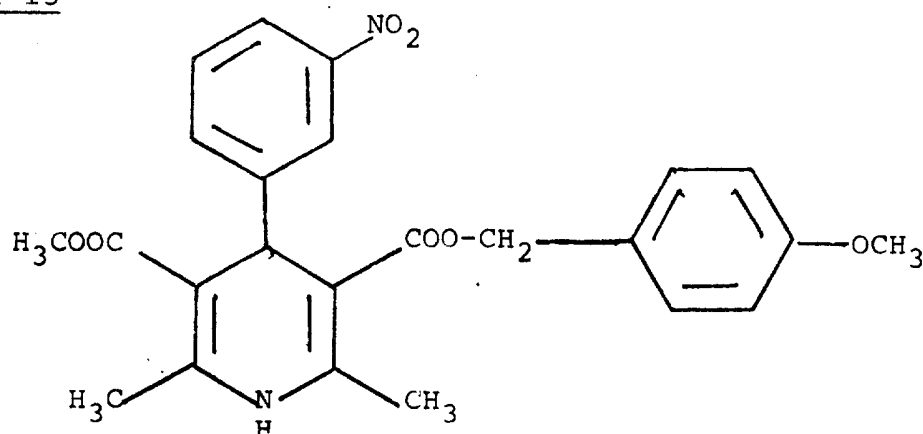
12 C) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa n-propanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

12 D) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

12 E) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

12 F) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

Esimerkki 13



13 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-metoksibentsyyli)-esteri, sp. 136°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

13 B) Esimerkin 13 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

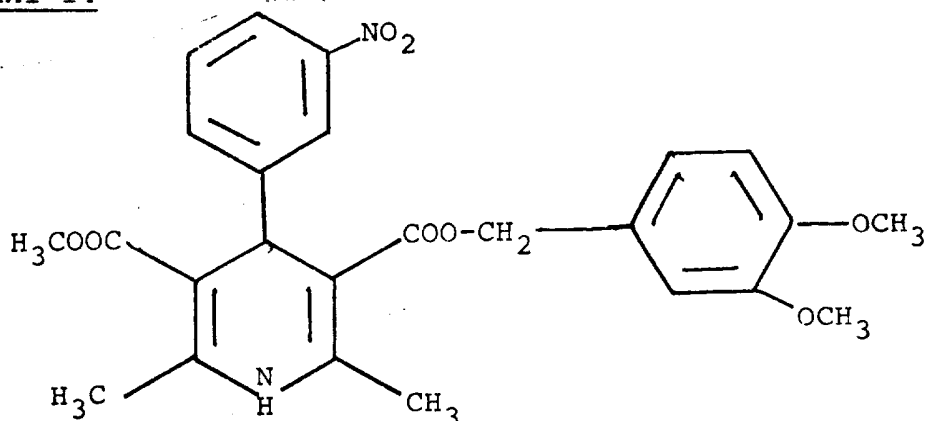
13 C) Esimerkin 13 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

13 D) Esimerkin 13 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

13 E) Esimerkin 13 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

13 F) Esimerkin 13 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(4-metoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

Esimerkki 14



14 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksylihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteri, sp. 129°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

14 B) Esimerkin 14 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

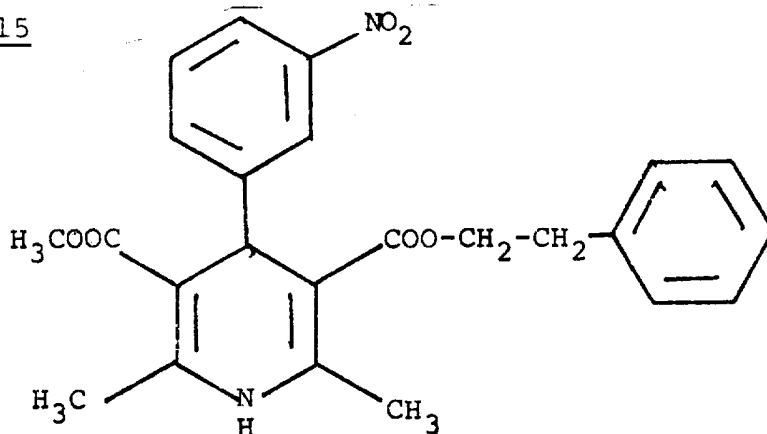
14 C) Esimerkin 14 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

14 D) Esimerkin 14 A) yhdiste saatiin myös kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

14 E) Esimerkin 14 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

14 F) Esimerkin 14 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

Esimerkki 15



15 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-fenyylietyyli)-esteri, sp. 122°C (etanoli). Saanto: 74 % teoreettisesta.

15 B) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

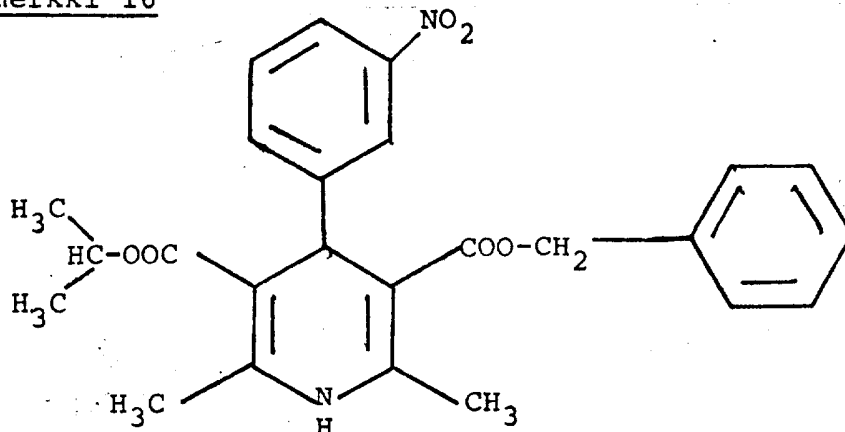
15 C) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 69 % teoreettisesta.

15 D) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

15 E) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

15 F) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenyylietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

Esimerkki 16



16 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa isopropanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 121°C (etanoli). Saanto: 71 % teoreettisesta.

16 B) Esimerkin 16 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

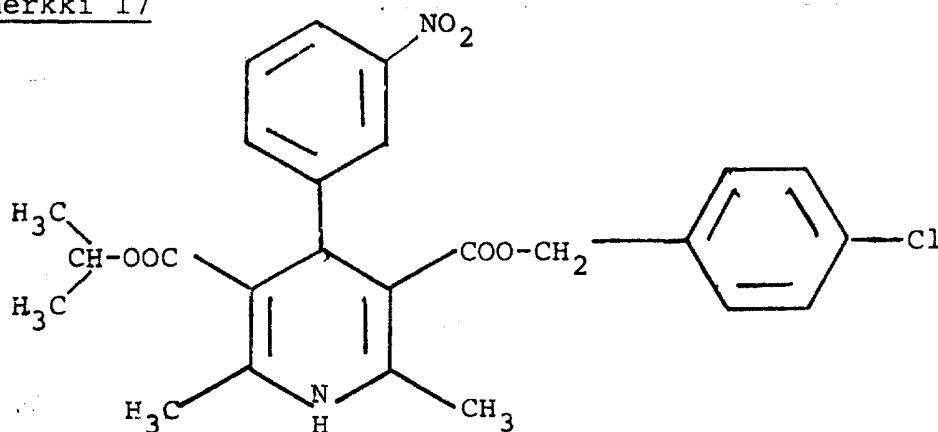
16 C) Esimerkin 16 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 75 % teoreettisesta.

16 D) Esimerkin 16 A) yhdiste valmistettiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

16 E) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

16 F) Esimerkin 15 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

Esimerkki 17



17 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa isopropanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-klooribentsyyli)-esteri, sp. 137°C (etanoli). Saanto: 78 % teoreettisesta.

17 B) Esimerkin 17 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

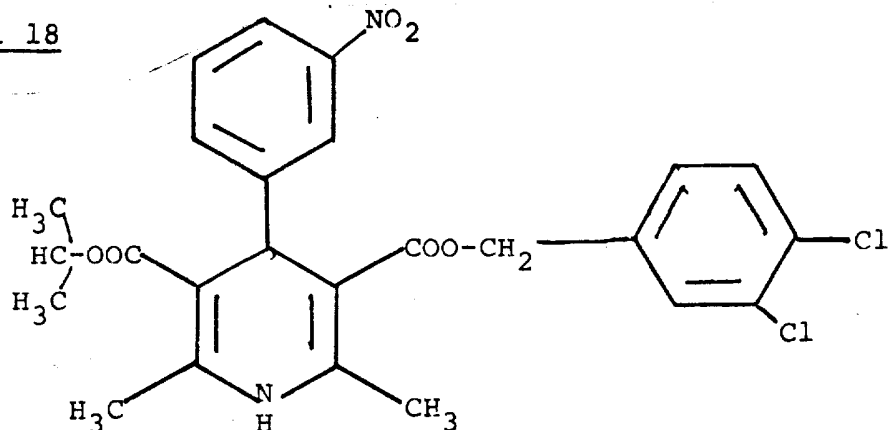
17 C) Esimerkin 17 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 74 % teoreettisesta.

17 C) Esimerkin 17 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

17 E) Esimerkin 17 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

17 F) Esimerkin 17 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

Esimerkki 18



18 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa isopropanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteri, sp. 155°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

18 B) Esimerkin 18 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

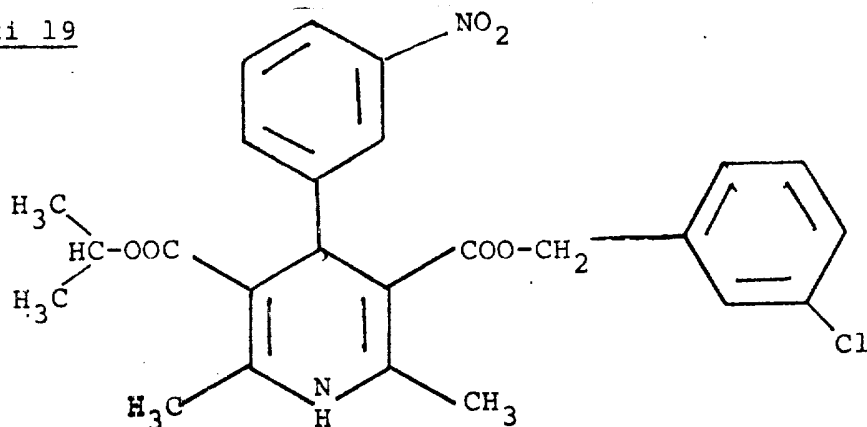
18 C) Esimerkin 18 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 70 % teoreettisesta.

18 D) Esimerkin 18 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

18 E) Esimerkin 18 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

18 F) Esimerkin 18 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(3,4-diklooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

Esimerkki 19



19 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa isopropanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3-klooribentsyyli)-esteri, sp. 104°C (etanoli). Saanto: 69 % teoreettisesta.

19 B) Esimerkin 19 A yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitro-bentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

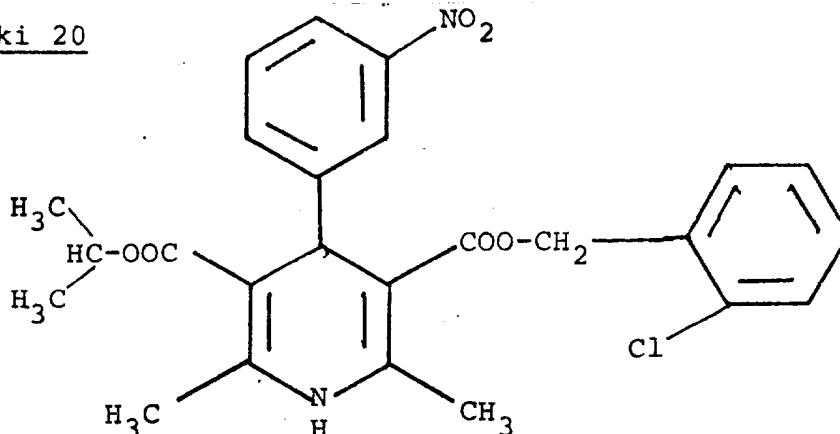
19 C) Esimerkin 19 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitro-bentsylideeniasetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

19 D) Esimerkin 19 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitro-bentsylideeniasetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetettikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

19 E) Esimerkin 19 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

19 F) Esimerkin 19 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla yhdistettä, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

Esimerkki 20



20 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-klooribentsyyli)-esteri, sp. 103°C (etanoli). Saanto: 73 % teoreettisesta.

20 B) Esimerkin 20 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

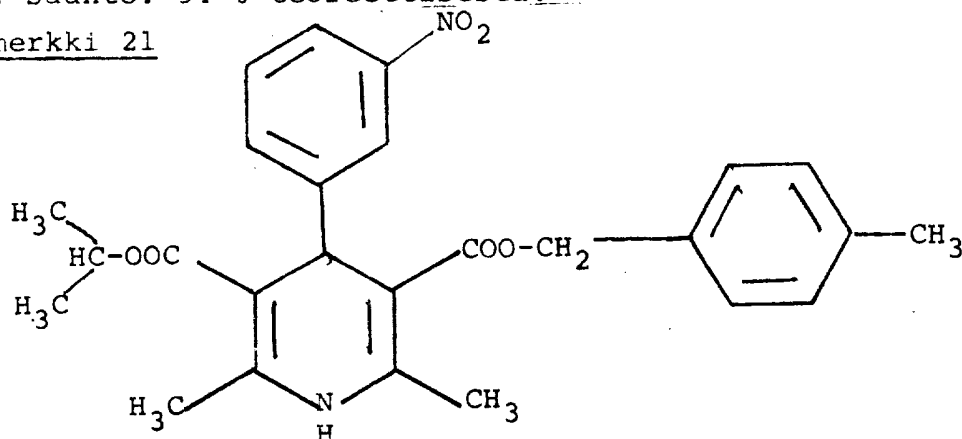
20 C) Esimerkin 20 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

20 D) Esimerkin 20 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

20 E) Esimerkin 20 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

20 F) Esimerkin 20 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

Esimerkki 21



21 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteri, sp. 106°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta

21 B) Esimerkin 21 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

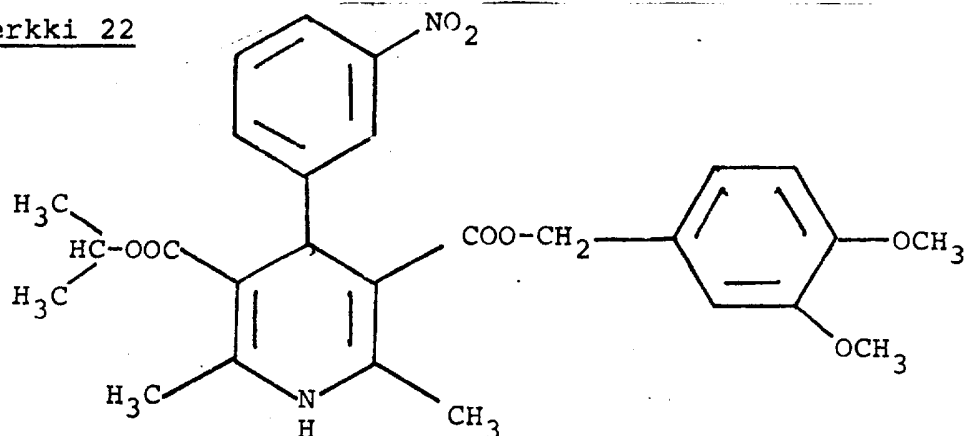
21 C) Esimerkin 21 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 71 % teoreettisesta.

21 D) Esimerkin 21 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

21 E) Esimerkin 12 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

21 F) Esimerkin 21 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa isopropanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

Esimerkki 22



22 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa isopropanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksi-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteri, sp. 154°C (etanoli). Saanto: 77 teoreettisesta.

22 B) Esimerkin 22 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

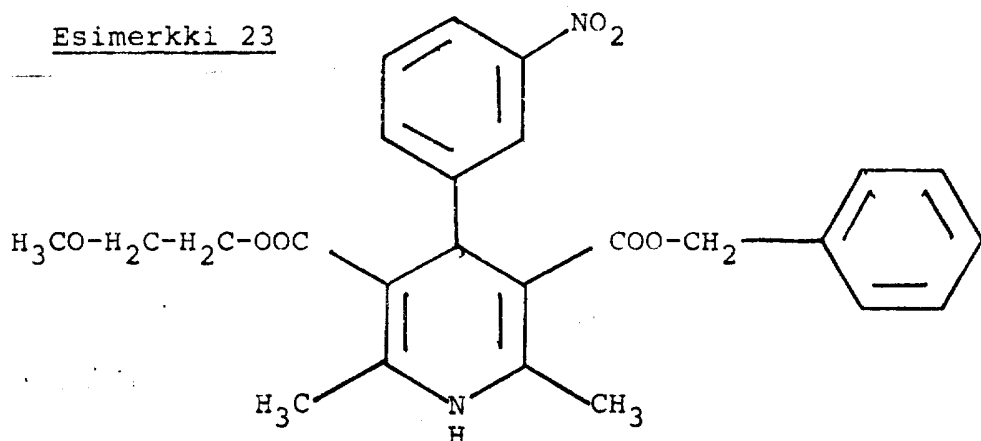
22 C) Esimerkin 22 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 75 % teoreettisesta.

22 D) Esimerkin 22 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

22 E) Esimerkin 22 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa isopropanolissa. Saanto: 59 % teoreettisesta.

22 F) Esimerkin 22 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4-dimetoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

Esimerkki 23



23 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-(2-metoksietyylioksi)-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 152°C (etanoli). Saanto: 79 % teoreettisesta.

23 B) Esimerkin 23 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 75 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

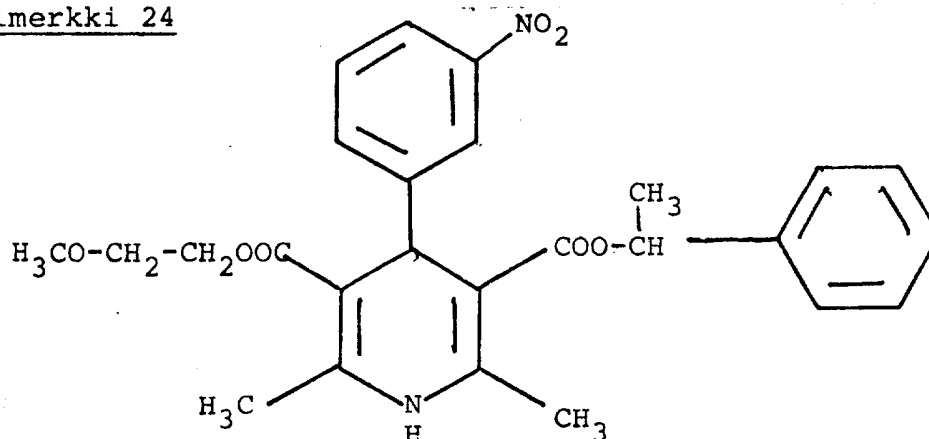
23 C) Esimerkin 23 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 72 % teoreettisesta.

23 D) Esimerkin 23 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia. Saanto 64 % teoreettisesta.

23 E) Esimerkin 23 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

23 F) Esimerkin 23 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

Esimerkki 24



24 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-(2-metoksietyylioksi)-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-1-fenyylietyyli)-esteriä, sp. 122°C (etanoli). Saanto: 68 % teoreettisesta.

24 B) Esimerkin 24 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

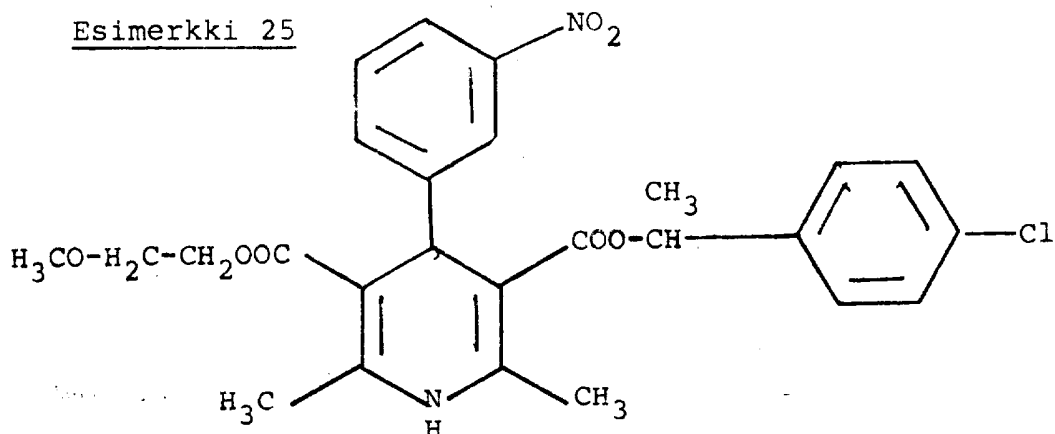
24 C) Esimerkin 24 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä, ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

24 D) Esimerkin 24 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

24 E) Esimerkin 24 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

24 F) Esimerkin 24 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(1-fenyylietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

Esimerkki 25



25 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla seosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-(2-metoksietyylioksi)-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteri, sp. 106°C (etanoli). Saanto: 72 % teoreettisesta.

25 B) Esimerkin 25 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla seosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

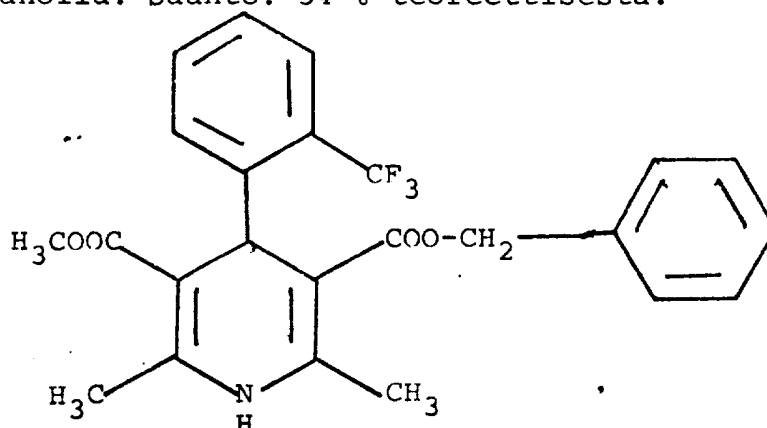
25 C) Esimerkin 25 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 66 % teoreettisesta.

25 D) Esimerkin 25 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

25 E) Esimerkin 25 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla seosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(1,4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

25 F) Esimerkin 25 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(1-(4-kloorifenyyli)-etyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

Esimerkki 26



26 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-trifluorimetyyli-bentsylideeniaset-etikkahappometyyli-esteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyli-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-trifluorimetyyllifenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-bentsyyli-esteri, sp. 136°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

26 B) Esimerkin 26 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-trifluorimetyyli-bentsylideeniaset-etikkahappometyyli-esteriä, 75 mmoolia aset-etikkahappobentsyyli-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 66 % teoreettisesta.

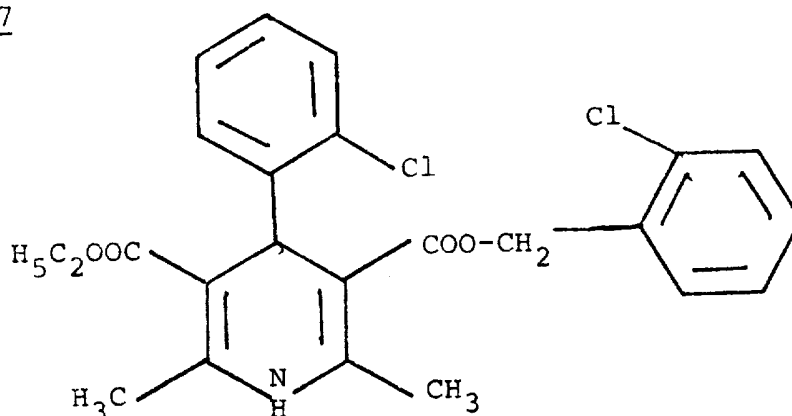
26 C) Esimerkin 26 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-trifluorimetyyli-bentsylideeniaset-etikkahappobentsyyli-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyli-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 71 % teoreettisesta.

26 D) Esimerkin 26 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-trifluorimetyyli-bentsylideeniaset-etikkahappobentsyyli-esteriä, 50 mmoolia aset-etikkahappometyyli-esteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

26 E) Esimerkin 26 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyli-esteriä, 50 mmoolia 2-trifluorimetyyli-bentsaldehydiä ja 50 mmoolia aset-etikkahappometyyli-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

26 F) Esimerkin 26 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyli-esteriä, 50 mmoolia 2-trifluorimetyyli-bentsaldehydiä ja 50 mmoolia aset-etikkahappobentsyyli-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

Esimerkki 27



27 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-klooribentsylideeniasetetikkahappoetyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-etoksikarbonyyli-4-(2'-kloorifenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-klooribentsyyli)-esteri, sp. 120°C (etanoli). Saanto: 63 % teoreettisesta.

27 B) Esimerkin 27 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-klooribentsylideeniasetetikkahappoetyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa metanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

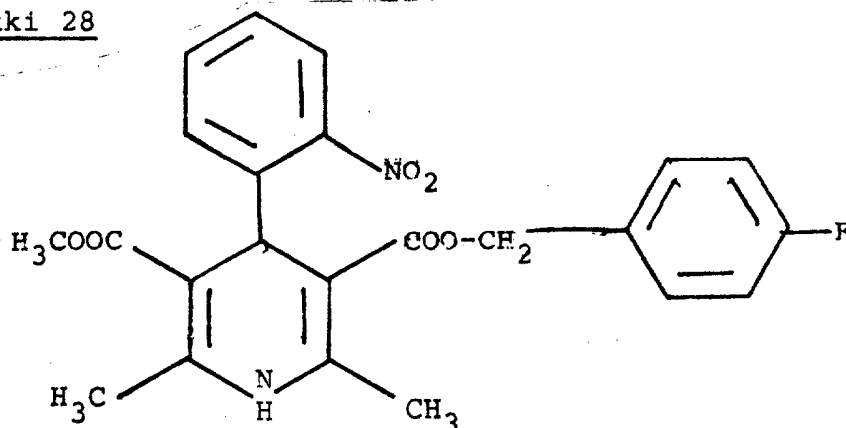
27 C) Esimerkin 27 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-klooribentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoetyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

27 D) Esimerkin 27 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-klooribentsylideeniasetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappoetyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

27 E) Esimerkin 27 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-klooribentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoetyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 53 % teoreettisesta.

27 F) Esimerkin 27 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoetyyliesteriä, 50 mmoolia 2-klooribentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 50 % teoreettisesta.

Esimerkki 28



28 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-metyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksylihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteri, sp. 117°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

28 B) Esimerkin 28 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

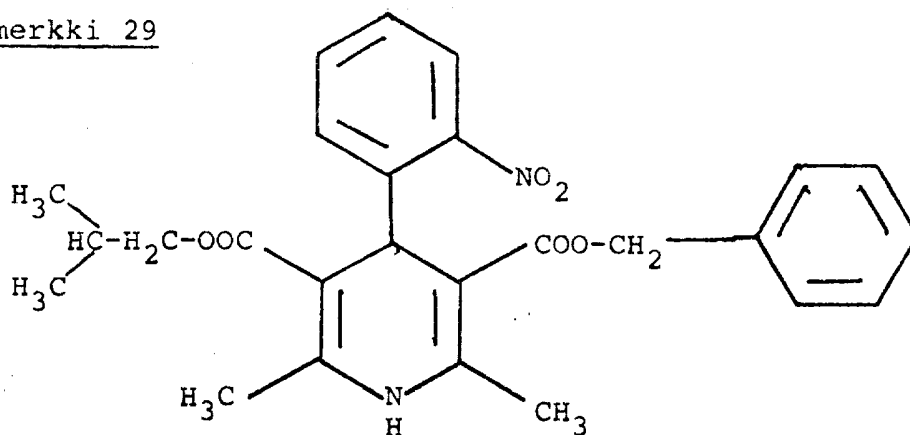
28 C) Esimerkin 28 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa metanolia. Saanto: 71 % teoreettisesta.

28 D) Esimerkin 28 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

28 E) Esimerkin 28 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

28 F) Esimerkin 28 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

Esimerkki 29



29 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisobutyryyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-isobutyrylioksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 154°C (etanoli). Saanto: 71 % teoreettisesta.

29 B) Esimerkin 29 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisobutyryyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

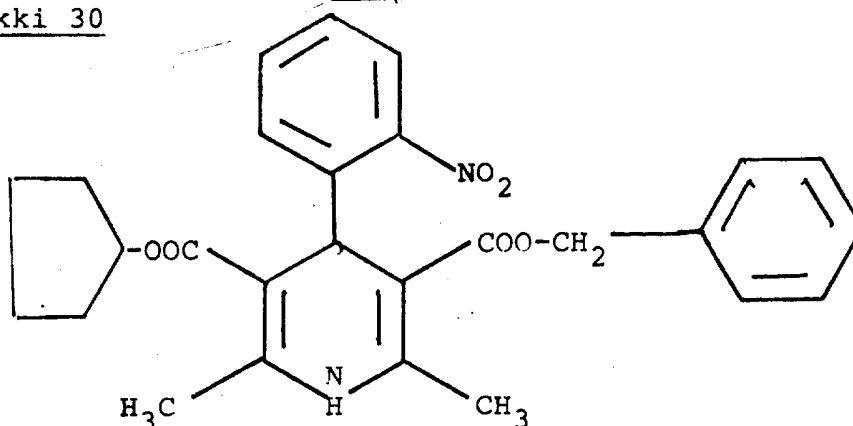
29 C) Esimerkin 29 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisobutyryyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 73 % teoreettisesta.

29 D) Esimerkin 29 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikahappoisobutyryyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

29 E) Esimerkin 29 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappoisobutyryyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

29 F) Esimerkin 29 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisobutyryyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 56 % teoreettisesta.

Esimerkki 30



30 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahapposyklopentyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-syklopentyylioksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 111°C (etanoli). Saanto: 73 % teoreettisesta.

30 B) Esimerkin 30 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahapposyklopentyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

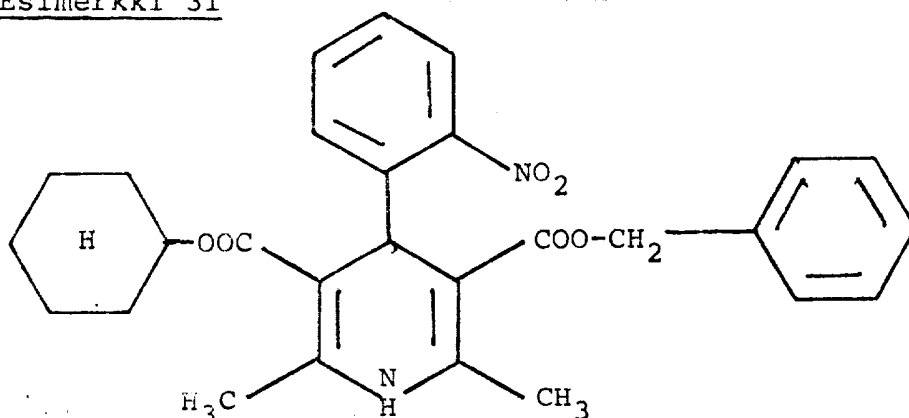
30 C) Esimerkin 30 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihapposyklopentyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

30 D) Esimerkin 30 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikahapposyklopentyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

30 E) Esimerkin 30 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahapposyklopentyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

30 F) Esimerkin 30 F) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihapposyklopentyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

Esimerkki 31



31 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahapposykloheksyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-sykloheksyylikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 134°C (etanoli). Saanto: 68 % teoreettisesta.

31 B) Esimerkin 31 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahapposykloheksyyliesteriä, 75 mmoolia asetettikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

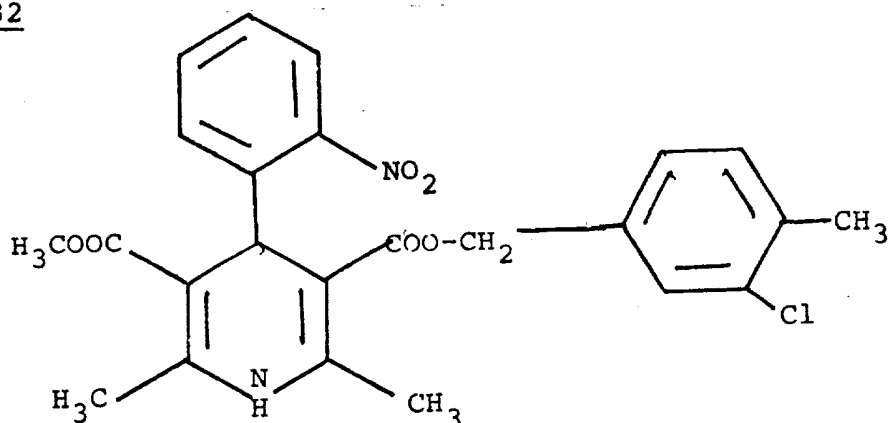
31 C) Esimerkin 31 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihapposykloheksyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

31 D) Esimerkin 31 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetettikkahapposykloheksyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

31 E) Esimerkin 31 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetettikkahapposykloheksyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

31 F) Esimerkin 31 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihapposykloheksyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetettikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

Esimerkki 32



32 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyyliahappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä, sp. 132°C (etanoli). Saanto: 72 % teoreettisesta.

32 B) Esimerkin 32 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

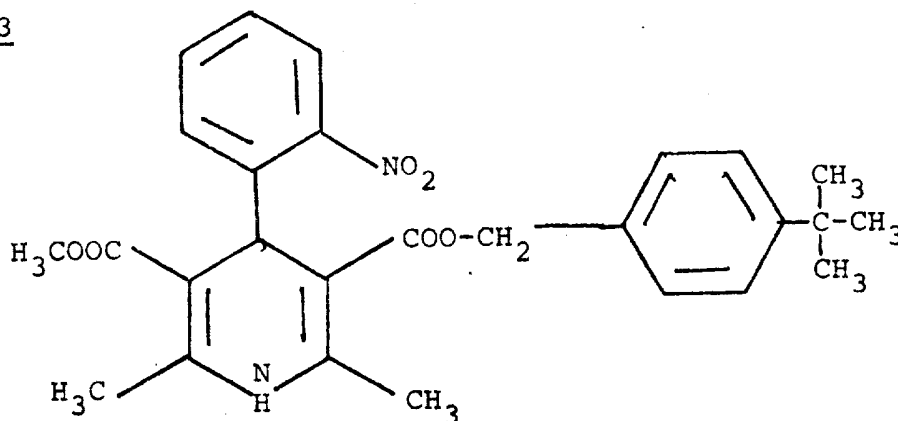
32 C) Esimerkin 32 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

32 D) Esimerkin 32 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 53 % teoreettisesta.

32 E) Esimerkin 32 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

32 F) Esimerkin 32 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(3-kloori-4-metyyllibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

Esimerkki 33



33 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-tert.-butyyli)-esteri, sp. 146°C (etanoli). Saanto: 75 teoreettisesta.

33 B) Esimerkin 33 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

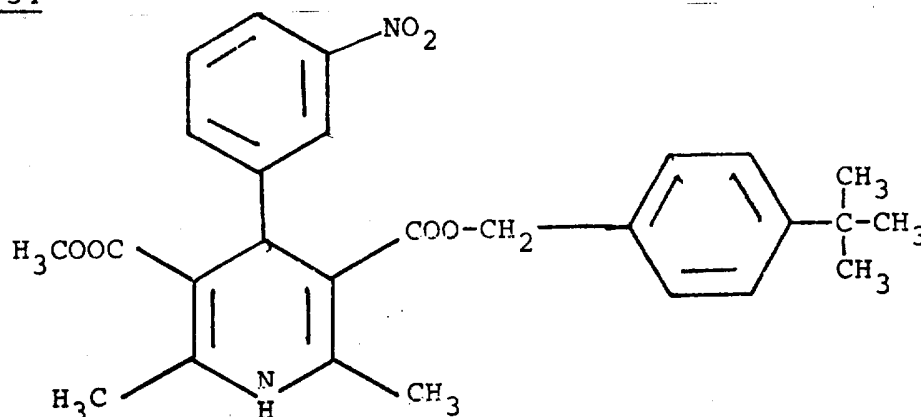
33 C) Esimerkin 33 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

33 D) Esimerkin 33 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

33 E) Esimerkin 33 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

33 F) Esimerkin 33 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

Esimerkki 34



34 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteri, sp. 161°C (etanoli). Saanto: 78 % teoreettisesta.

34 B) Esimerkin 34 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

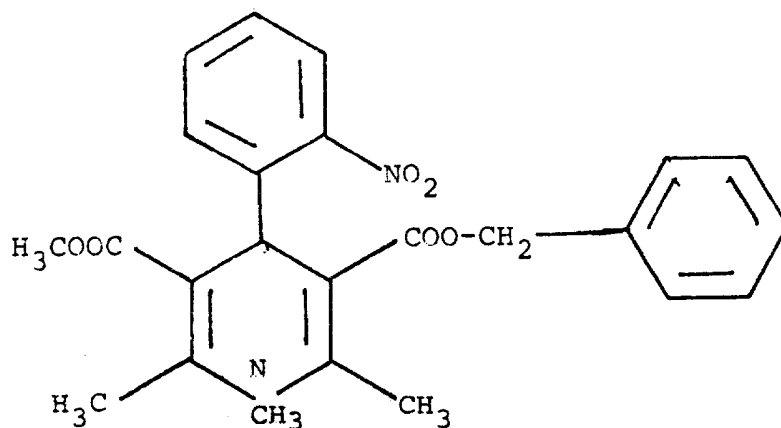
34 C) Esimerkin 34 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 67 % teoreettisesta.

34 D) Esimerkin 34 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

34 E) Esimerkin 34 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

34 F) Esimerkin 34 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(4-tert.-butyylibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

Esimerkki 35



35 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saadaan kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -metyyliaminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 1,2,6-trimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksylihappobentsyyliesteri, sp. 182°C (etanoli/dimetyyliformamidi). Saanto: 67 % teoreettisesta.

35 B) Esimerkin 35 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml 30 %:sta metyyliamiinin vesiliuosta 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

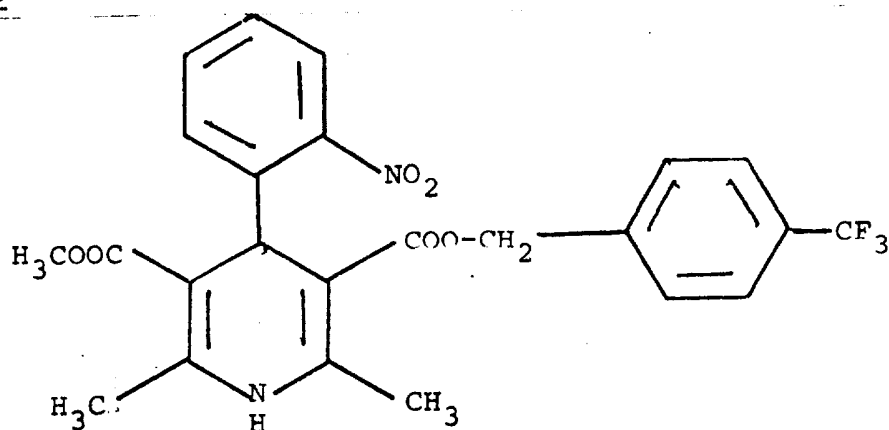
35 C) Esimerkin 35 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia β -metyyliaminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

35 D) Esimerkin 35 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml 30 %:sta metyyliamiinin vesiliuosta 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 50 % teoreettisesta.

35 E) Esimerkin 35 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -metyyliaminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

35 F) Esimerkin 35 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -metyyliaminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto 49 % teoreettisesta.

Esimerkki 36



36 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksi-karbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyyliahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, sp. 130°C (etanoli). Saanto: 72 % teoreettisesta.

36 B) Esimerkin 36 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

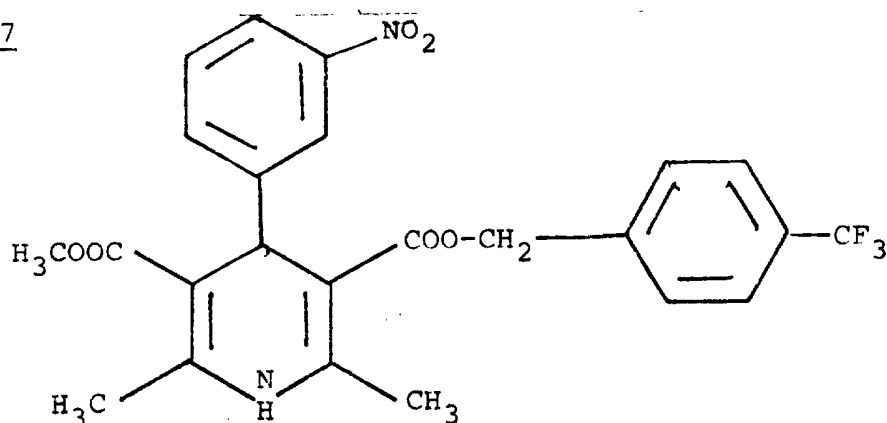
36 C) Esimerkin 36 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

36 D) Esimerkin 36 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

36 E) Esimerkin 36 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

36 F) Esimerkin 36 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 50 % teoreettisesta.

Esimerkki 37



37 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteri, sp. 163°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

37 B) Esimerkin 37 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 63 % teoreettisesta.

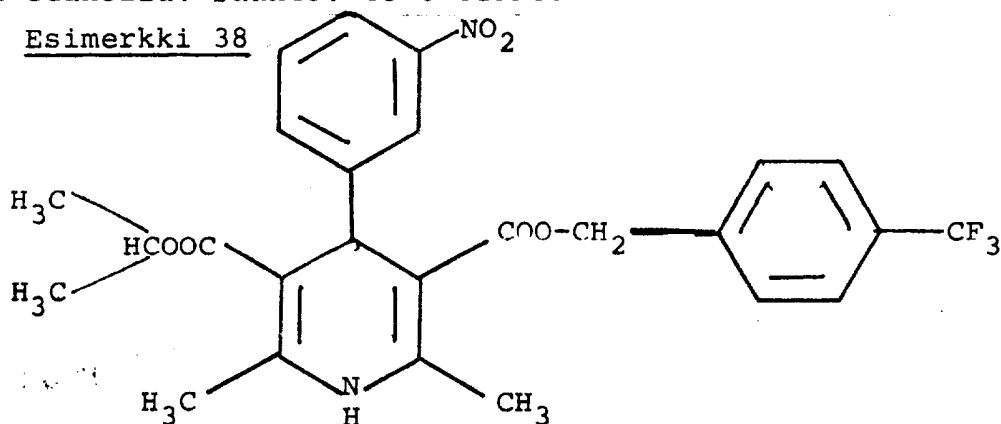
37 C) Esimerkin 37 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

37 D) Esimerkin 37 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

37 E) Esimerkin 37 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

37 F) Esimerkin 37 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.

Esimerkki 38



38 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksi-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyyli-happo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteri, sp. 139°C (etanoli).

38 B) Esimerkin 38 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

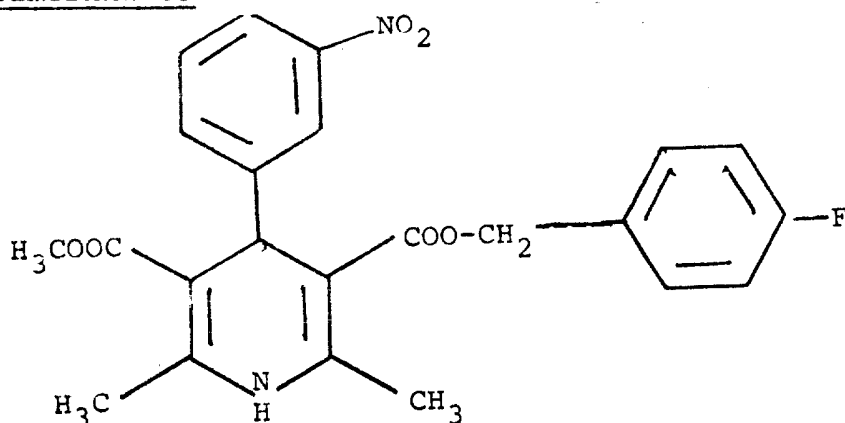
38 C) Esimerkin 38 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

38 D) Esimerkin 38 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 53 % teoreettisesta.

38 E) Esimerkin 38 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

38 F) Esimerkin 38 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikahappo-(4-trifluorimetyyllibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 47 % teoreettisesta.

Esimerkki 39



39 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteri, sp. 168°C (etanoli). Saanto: 74 % teoreettisesta.

39 B) Esimerkin 39 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

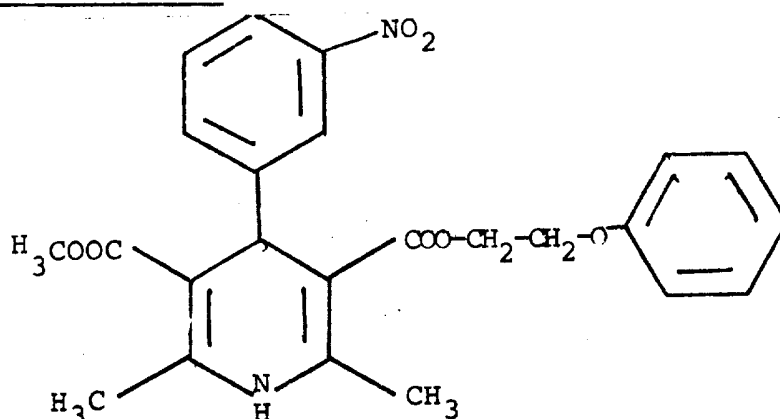
39 C) Esimerkin 39 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 70 % teoreettisesta.

39 D) Esimerkin 39 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 59 % teoreettisesta.

39 E) Esimerkin 39 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

39 F) Esimerkin 39 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-fluoribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 50 % teoreettisesta.

Esimerkki 40



40 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä, sp. 130°C (etanoli). Saanto: 70 % teoreettisesta.

40 B) Esimerkin 40 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

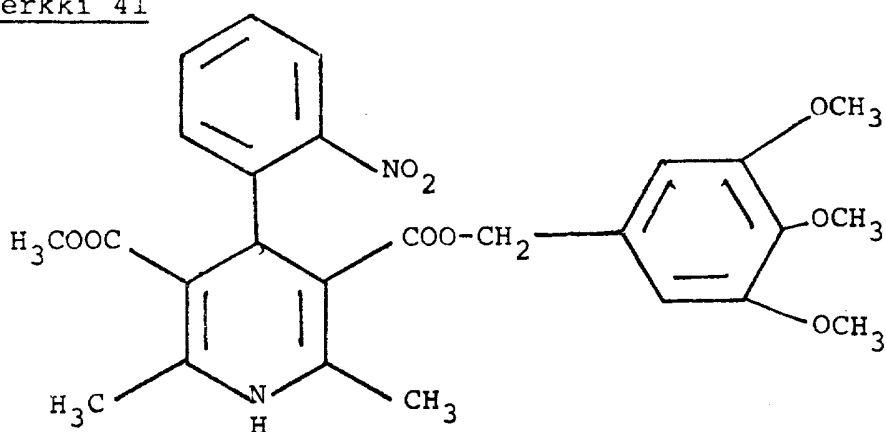
40 C) Esimerkin 40 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

40 D) Esimerkin 40 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 54 % teoreettisesta.

40 E) Esimerkin 40 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 50 % teoreettisesta.

40 F) Esimerkin 40 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 45 % teoreettisesta.

Esimerkki 41



41 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteri, sp. 125°C (etanoli). Saanto: 78 % teoreettisesta.

41 B) Esimerkin 41 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 65 % teoreettisesta.

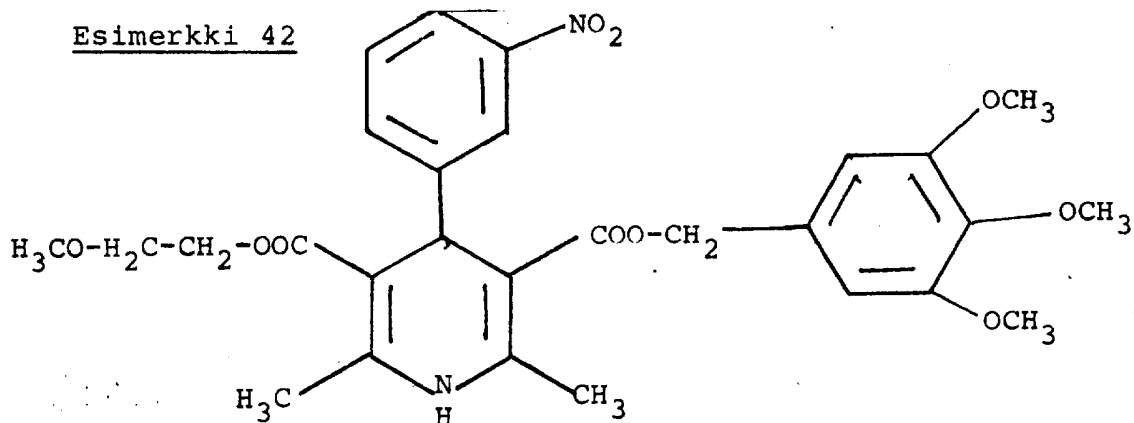
41 C) Esimerkin 41 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 69 % teoreettisesta.

41 D) Esimerkin 41 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

41 E) Esimerkin 41 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

41 F) Esimerkin 41 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 49 % teoreettisesta.

Esimerkki 42



42 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-(2-metoksietyylioksi)-karbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteri, sp. 106°C (etanoli). Saanto: 71 % teoreettisesta.

42 B) Esimerkin 42 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkaa 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

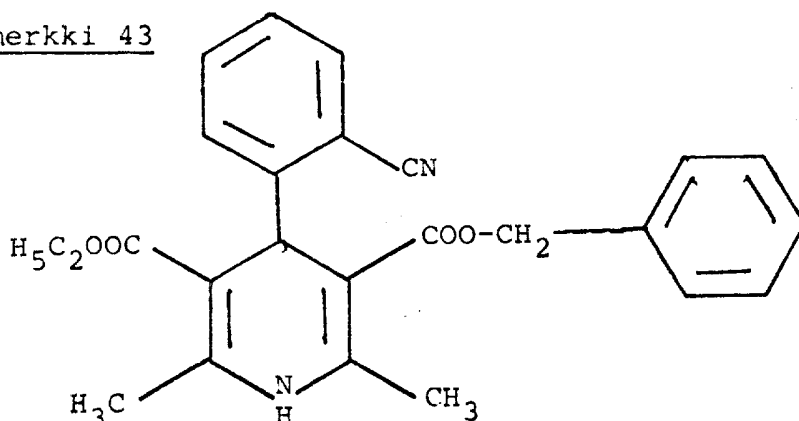
42 C) Esimerkin 42 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 66 % teoreettisesta.

42 D) Esimerkin 42 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkaa 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 57 % teoreettisesta.

42 E) Esimerkin 42 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-metoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 53 % teoreettisesta.

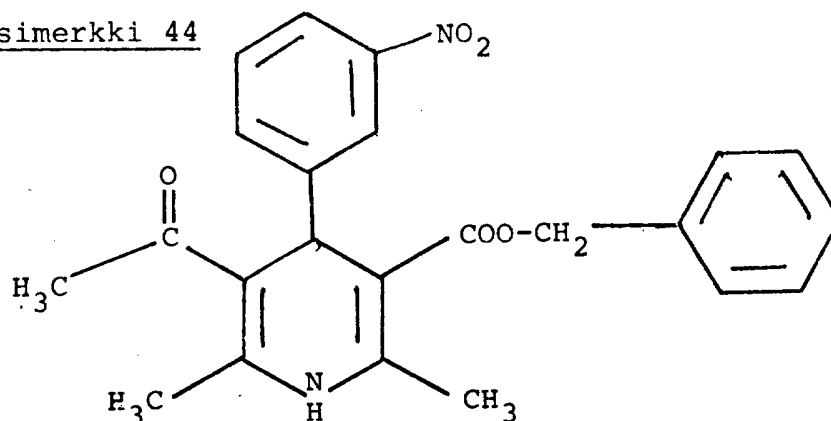
42 F) Esimerkin 42 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-metoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(3,4,5-trimetoksibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 49 % teoreettisesta.

Esimerkki 43



43 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-syaanibentsylideeniasetetikkahappo-etyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-etoksikarbonyyli-4-(2'-syaanifenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 136°C (etanoli). Saanto: 65 % teoreettisesta.

Esimerkki 44



44 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetyyliasetonia ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-asetyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappobentsyyliesteri, sp. 152°C (etanoli). Saanto: 67 % teoreettisesta.

44 B) Esimerkin 44 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetyyliasetonia, 75 mmoolia asetettikkahappobentsyyliesteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

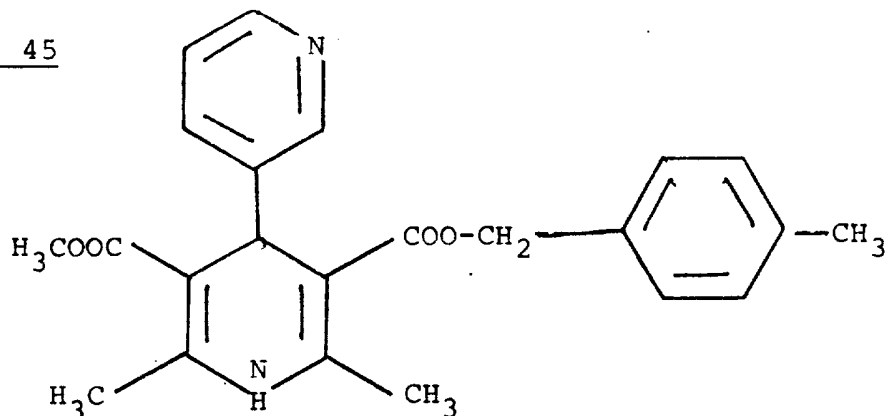
44 C) Esimerkin 44 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä ja 50 mmoolia 2-aminopenten-2-oni-4:ää 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

44 D) Esimerkin 44 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia asetyyliasetonia ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 46 % teoreettisesta.

44 E) Esimerkin 44 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappobentsyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetyyliasetonia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 42 % teoreettisesta.

44 F) Esimerkin 44 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2-aminopenten-2-oni-4:ää, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappobentsyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 40 % teoreettisesta.

Esimerkki 45



45 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia pyridyyli-3-metylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(pyridyyli-3-)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteri, sp. 175°C (etanoli). Saanto: 65 % teoreettisesta.

45 B) Esimerkin 45 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia pyridyyli-3-metylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

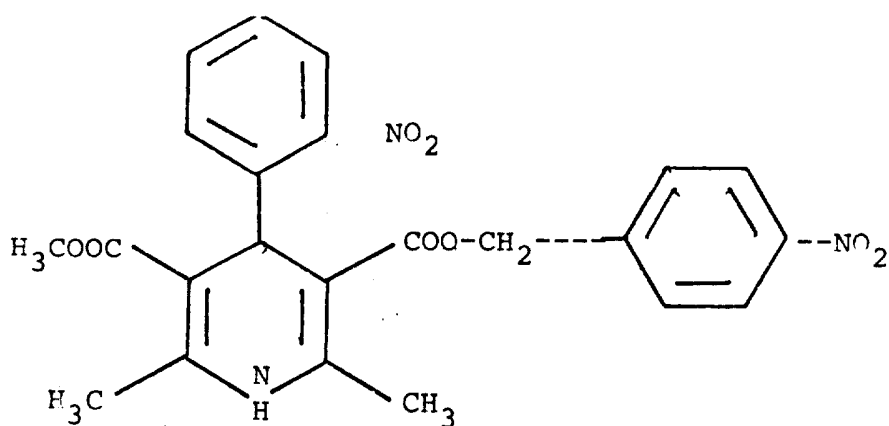
45 C) Esimerkin 45 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia pyridyyli-3-metylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 60 % teoreettisesta.

45 D) Esimerkin 45 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia pyridyyli-3-metylideeniasetetikkahappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

45 E) Esimerkin 45 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia pyridiini-3-aldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa

etanolia. Saanto: 53 % teoreettisesta.

45 F) Esimerkin 45 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia pyridiini-3-aldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-metyyli-bentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.



46 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(4-nitrobentsyyli)-esteri, sp. 156°C (etanoli). Saanto: 75 % teoreettisesta.

46 B) Esimerkin 46 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 62 % teoreettisesta.

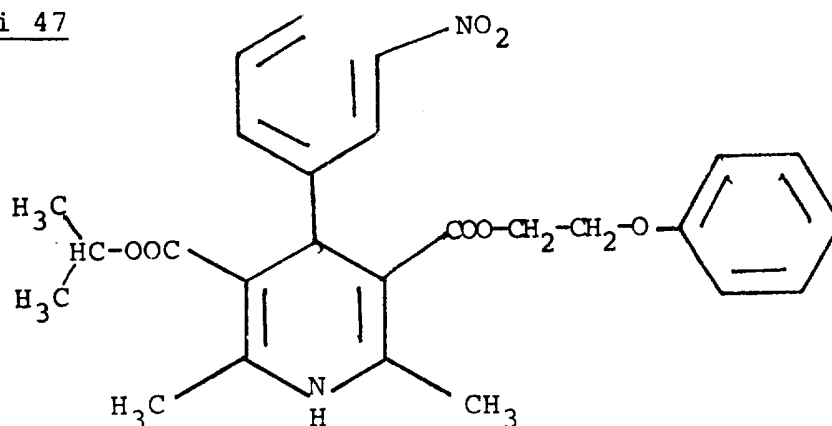
46 C) Esimerkin 46 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 64 % teoreettisesta.

46 D) Esimerkin 46 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 58 % teoreettisesta.

46 E) Esimerkin 46 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

46 F) Esimerkin 46 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(4-nitrobentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

Esimerkki 47



47 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-isopropoksykarbonyyli-4-(3'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(2-fenoksietyyli)-esteri, sp. 110°C (etanoli). Saanto: 70 % teoreettisesta.

47 B) Esimerkin 47 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappoisopropyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 61 % teoreettisesta.

47 C) Esimerkin 47 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 68 % teoreettisesta.

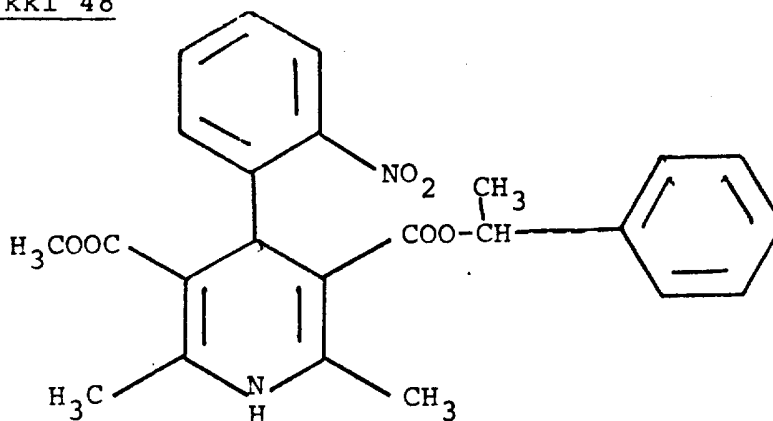
47 D) Esimerkin 47 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 3'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia

asetetikkahappoisopropyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 55 % teoreettisesta.

47 E) Esimerkin 47 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappoisopropyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 51 % teoreettisesta.

47 F) Esimerkin 47 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappoisopropyyliesteriä, 50 mmoolia 3-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(2-fenoksietyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.

Esimerkki 48



48 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla seosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(α -metyyli-bentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksykarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(α -metyyli-bentsyyli)-esteri, sp. 154°C (etanoli). Saanto: 60 % teoreettisesta.

48 B) Esimerkin 48 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 BI kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(α -metyyli-bentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 49 % teoreettisesta.

48 C) Esimerkin 48 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(α -metyyli-bentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 52 % teoreettisesta.

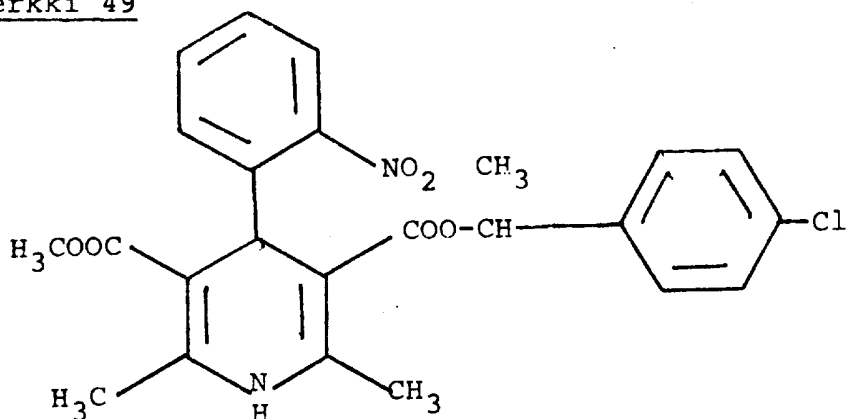
48 D) Esimerkin 48 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitro-

bentsylideeniasetetikkahappo-(α -metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 44 % teoreettisesta.

48 E) Esimerkin 48 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(α -metyylibentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssä etanolia. Saanto: 40 % teoreettisesta.

48 F) Esimerkin 48 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(α -metyylibentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 33 % teoreettisesta.

Esimerkki 49



49 A) Analogisesti esimerkin 1 A) kanssa saatiin kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä ja 75 mmoolia β -aminokrotonihappo-(γ -metyyli-4-klooribentsyyli)-esteriä 120 ml:ssa etanolia, 2,6-dimetyyli-3-metoksikarbonyyli-4-(2'-nitrofenyyli)-1,4-dihydropyridiini-5-karboksyylihappo-(γ -metyyli-4-klooribentsyyli)-esteri, sp. 206°C (etanoli). Saanto: 56 % teoreettisesta.

49 B) Esimerkin 49 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 B) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 75 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappometyyliesteriä, 75 mmoolia asetetikkahappo-(α -metyyliklooribentsyyli)-esteriä ja 9 ml väkevää ammoniakkia 120 ml:ssa etanolia. Saanto: 48 % teoreettisesta.

49 C) Esimerkin 49 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 C) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(γ -metyyli-4-klooribentsyyli)-esteriä ja 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 45 % teoreettisesta.

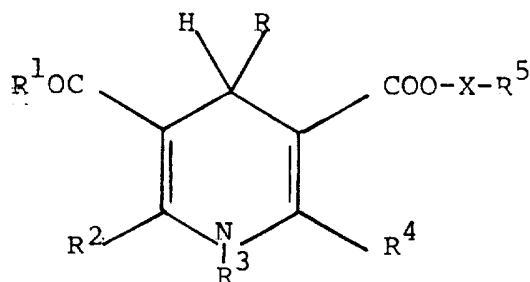
49 D) Esimerkin 49 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 D) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia 2'-nitrobentsylideeniasetetikkahappo-(~~L~~-metyyli-4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä ja 6 ml väkevää ammoniakkia 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 38 % teoreettisesta.

49 E) Esimerkin 49 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 E) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappo-(~~L~~-metyyli-4-klooribentsyyli)-esteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappometyyliesteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 35 % teoreettisesta.

49 F) Esimerkin 49 A) yhdiste saatiin myös analogisesti esimerkin 1 F) kanssa kuumentamalla liuosta, jossa oli 50 mmoolia β -aminokrotonihappometyyliesteriä, 50 mmoolia 2-nitrobentsaldehydiä ja 50 mmoolia asetetikkahappo-(~~L~~-metyyli-4-klooribentsyyli)-esteriä 90 ml:ssa etanolia. Saanto: 31 % teoreettisesta.

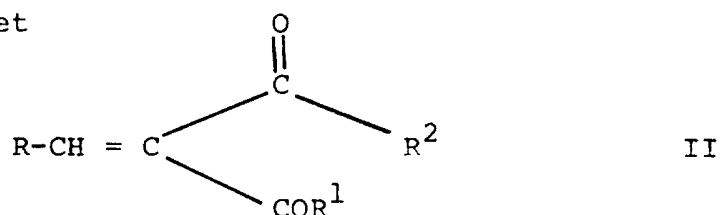
Patenttivaatimus

Menetelmä kaavan I mukaisten terapeuttisesti käytettävien 1,4-dihydropyridiinikarboksyylihappoaralkyyliestereiden valmistamiseksi,

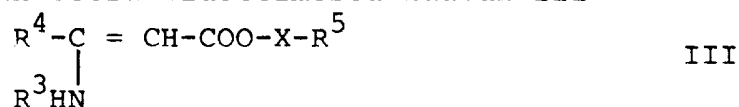


jossa kaavassa R on fenyylliryhmä, jossa on mahdollisesti substituenttina nitro, syaani, trifluorimetyyli tai halogeeni, tai R on pyridyylliryhmä, R^1 on alkyylitai alkoksi, joissa on 1-4 hiiliatomia, tai ryhmä $-OR^6$, jolloin R^6 on alkoksialkyylitai alkoksi, jossa on korkeintaan 4 hiiliatomia, tai sykloalkyyli, jossa on 5 tai 6 hiiliatomia, R^2 ja R^4 ovat samanlaisia tai erilaisia ja merkitsevät alkyylitai alkoksi, jossa on 1 tai 2 hiiliatomia, R^3 on vetytai alempi alkyylitai alkoksi, X on mahdollisesti haarautunut alkyleeniketju, jossa on 1-4 hiiliatomia, ja joka on mahdollisesti liittynyt R^5 :een happiatomin välityksellä, ja R^5 on fenyylliryhmä, joka on mahdollisesti substituoitu 1, 2 tai 3 samanlaisella tai erilaisella substituentilla seuraavista: alkyylitai alkoksi, joissa on 1-4 hiiliatomia, halogeeni, trifluorimetyyli ja nitro, t u n n e t t u siit, että

A) kaavan II mukaiset

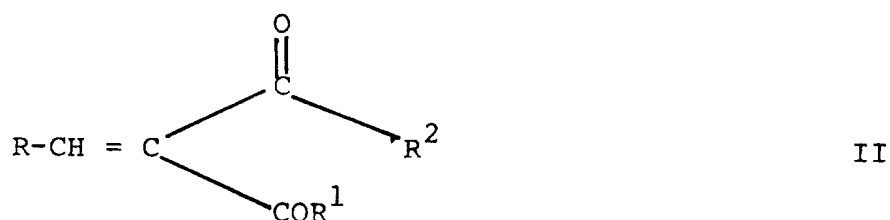


ylideeni- β -dikarboksyylilyhdisteet, jossa kaavassa R, R^1 ja R^2 merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuotuksessa kaavan III



mukaisten enaminkarboksyylilyhdisteiden kanssa, jossa kaavassa R^3 , R^4 , R^5 ja X merkitsevät samaa kuin yllä, tai

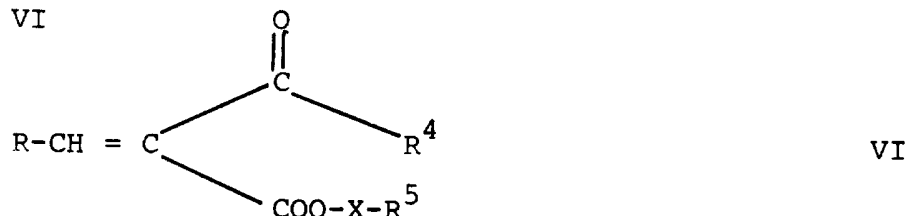
B) kaavan II



mukaiset ylideeni- β -dikarboksyyliyhdisteet, jossa kaavassa R, R¹ ja R² merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan IV mukaisten amiinien ja kaavan V mukaisten β -ketokarboksyylihappoesterien kanssa: R³NH₂ + R⁴-CO-CH₂-COO-X-R⁵

IV V

joissa kaavoissa R³, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, tai
C) kaavan VI



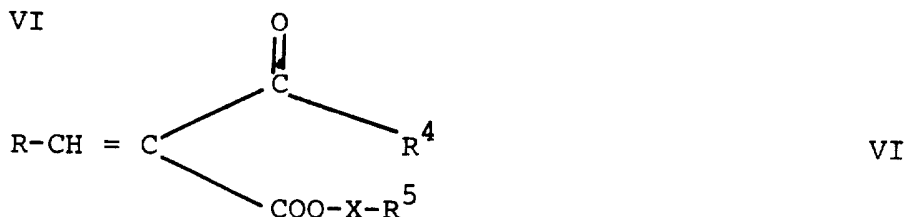
mukaiset ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesterit, jossa kaavassa R, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan VII: R²-C(=CH-COR¹)



VII

mukaisten enaminyhdisteiden kanssa, jossa kaavassa R¹, R² ja R³ merkitsevät samaa kuin yllä, tai

D) kaavan VI



mukaiset ylideeni- β -ketokarboksyylihappoesterit, jossa kaavassa R, R⁴, R⁵ ja X merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C vedessä tai inertissä orgaanisessa liuottimessa kaavan IV mukaisten amiinien ja kaavan VIII mukaisten β -dikarboksyyliyhdisteiden kanssa: R³NH₂ + R²-CO-CH₂-COR¹

IV VIII

joissa kaavoissa R¹, R² ja R³ merkitsevät samaa kuin yllä, tai

E) kaavan III



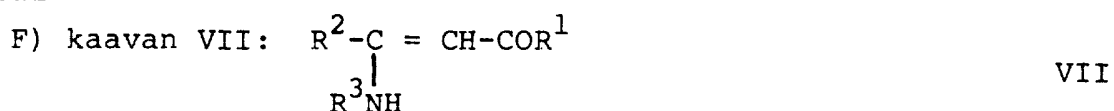
mukaiiset enaminokarboksyylihappoesterit, jossa kaavassa R^3 , R^4 , R^5 ja X merkitsevät samaa kuin yllä, ja kaavan VIII



mukaiiset β -dikarboksyyliyhdisteet, jossa kaavassa R^1 ja R^2 merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C mahdollisesti inertin orgaanisen liuottimen läsnäollessa kaavan IX



mukaisten aldehydien kanssa, jossa kaavassa R merkitsee samaa kuin yllä, tai



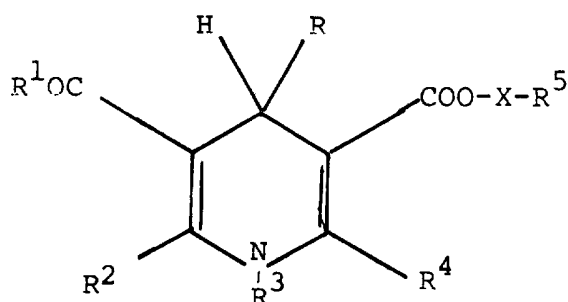
mukaiiset enaminoyhdisteet, jossa kaavassa R^1 , R^2 , R^3 merkitsevät samaa kuin yllä, ja kaavan V: $R^4-CO-CH_2-COO-X-R^5$ V

mukaiiset β -ketokarboksyylihappoesterit, jossa kaavassa R^4 , R^5 ja X merkitsevät samaa kuin yllä, saatetaan reagoimaan lämpötilavälillä 20-150°C mahdollisesti inertin orgaanisen liuottimen läsnäollessa kaavan IX: $R-CHO$ IX

mukaisten aldehydien kanssa, jossa kaavassa R merkitsee samaa kuin yllä.

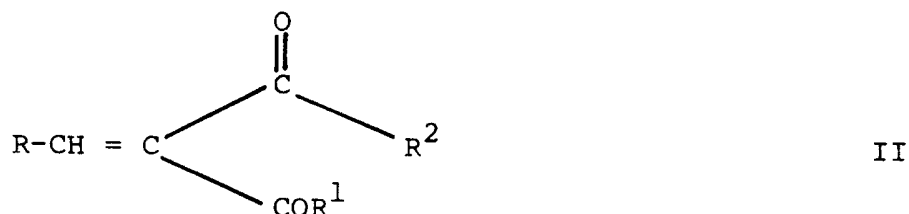
Patentkrav

Förfarande för framställning av terapeutiskt användbara 1,4-dihydropyridinkarboxylsyraaralkylestrar med formeln I



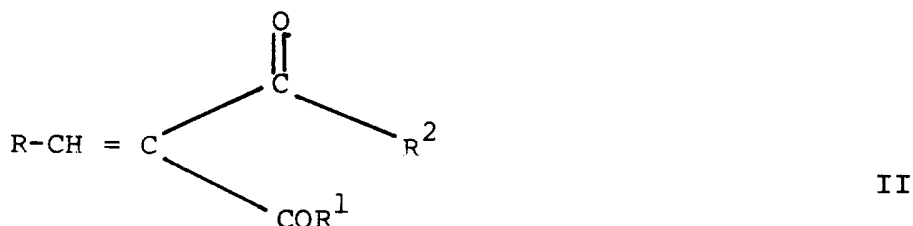
vari R är en fenylgrupp, vilken eventuellt är substituerad med nitro, cyano, trifluormetyl eller halogen, eller R är en pyridylgrupp, R¹ är alkyl eller alkoxi med 1-4 kolatomer eller gruppen -OR⁶, varvid R⁶ är alkoxialkyl med högst 4 kolatomer eller cykloalkyl med 5 eller 6 kolatomer, R² och R⁴ är lika eller olika och betyder alkyl med 1 eller 2 kolatomer, R³ är väte eller lägre alkyl, X är en eventuellt förgrenad alkylenkedja med 1-4 kolatomer, vilken eventuellt är bunden till R⁵ via syreatomen, och R⁵ är en fenylgrupp, vilken eventuellt är substituerad med 1, 2 eller 3 lika eller olika substituenten valda bland följande: alkyl eller alkoxi med 1-4 kolatomer, halogen, trifluormetyl och nitro, k ä n n e t e c k n a t därav, att man

A) omsätter yliden- β -dikarboxylföreningar med formeln II

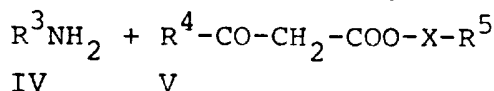


vari R, R¹ och R² har ovan angivna betydelse, med enaminkarboxylsyra-estrar med formeln III:
$$\begin{array}{c} R^4 - C = CH - COO - X - R^5 \\ | \\ R^3 HN \end{array}$$
 III

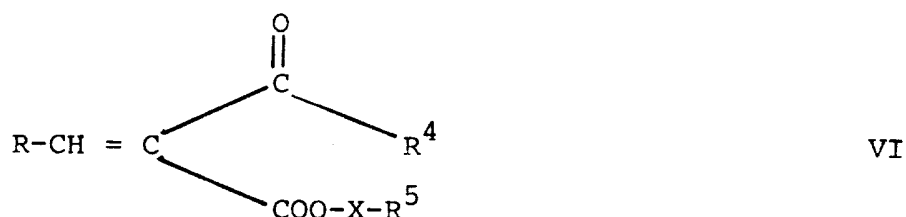
vari R³, R⁴, R⁵ och X har ovannämnda betydelse, i vatten eller i ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C, eller B) omsätter yliden- β -dikarboxylföreningar med formeln II



vari R , R^1 och R^2 har ovannämnda betydelse, med aminer med formeln IV och β -ketokarboxylsyraestrar med formeln V:



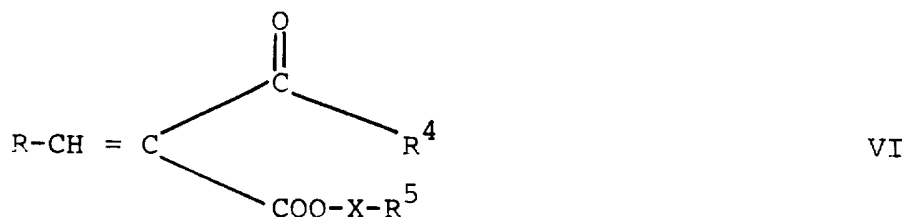
vari R^3 , R^4 , R^5 och X har ovannämnda betydelse, i vatten eller i ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C, eller C) omsätter yliden- β -karboxylsyraestrar med formeln VI



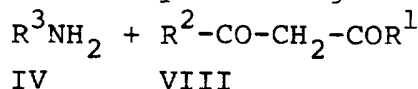
vari R , R^4 , R^5 och X har ovan angivna betydelse, med enamino-föreningar med formeln VII: $R^2-C = CH-COR^1$



vari R^1 , R^2 och R^3 har ovan angivna betydelse, i vatten eller i ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C, eller D) omsätter yliden- β -ketokarboxylsyraestrar med formeln VI



vari R , R^4 , R^5 och X har ovan angivna betydelse, med aminer med formeln IV och β -dikarboxylföreningar med formeln VIII



vari R^1 , R^2 och R^3 har ovan angivna betydelse, i vatten eller i ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C, eller E) omsätter enaminkarboxylsyraestrar med formeln III

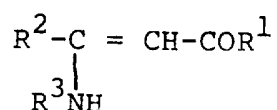


vari R^3 , R^4 , R^5 och X har ovan angivna betydelse, och β -dikarboxylföreningar med formeln VIII: $R^2-CO-CH_2-COR^1$

vari R^1 och R^2 har ovan angivna betydelse, med aldehyder med formeln IX: $R-CHO$

vari R har ovannämnda betydelse, eventuellt i närvaro av ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C, eller

F) omsätter enamino-föreningar med formeln VII



VII

vari R^1 , R^2 och R^3 har ovan angivna betydelse, och β -ketokarboxyl-syraestrar med formeln V: $\text{R}^4-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COO}-\text{X}-\text{R}^5$ V

vari R^4 , R^5 och X har ovan angivna betydelse, med aldehyder med formeln IX: $\text{R}-\text{CHO}$ IX

vari R har ovannämnda betydelse, eventuellt i närvaro av ett inert organiskt lösningsmedel vid temperaturer mellan 20 och 150°C.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 55 186 (DE-OS - 2 117 571), 55 187 (DE-OS - 2 117 572), 55 997 (DE-OS - 2 218 644) (C 07 D 211/90).