

(54)

가 0.8

(in situ) 0.80~1.0 , 0.9~1.0 (fibrocystic breast syndrome)

0.8

0.8

(I₂) 4,187,294;4,338,304 4,394

,376 4,259,322 가 , 4,

816,255, 5,171,582, 5,250,304 5,389,385 5,589,198

(I₂) 가 " "

가

(I₂) ; (I₂) 가

(R. C. Haynes Jr and F. Murad, "Thyroid and Antithyroid Drugs" in Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics, Eds. A. G. Gilman et al., 7th ed., pp. 682-815, 1985, W. B. Saunders, Philadelphia) 가

가

가

가 (gland) , (ioderma)가

FDA (J.A. Pennington, " (A review of iodine toxicity reports)": J. Am. Dietetic Assoc., Vol.90, pp. 1571-1581) (0.150 ~ 1.0 mg)

1990 .(Karla Thrall, P h. D. Thesis, "Formation of Organic By-Products Following Consumption of Iodine Disinfected Drinking Wat

er", Summary and Conclusion Section, Oregon State University, Department of Chemistry, 1992).

가
가
10 mg/kg ,
(Sherer et al.,
Journal of Toxicology and Environmental Health, Vol. 32, pp. 89-101,1991). Sherer
kg 10mg 가

10

가 10 가
18 ~ 20 mg

. Sherer et al.

가
()

1896 Beatson

1966

dysplastic mastodynia

71%

(Vishnyakova V.V. et al., "On the Tre

atment of Dyshormonal Hyperplasia of Mammary Glands", Vestin. Sakad. Med. Mauk. S.S.S.R., Vol. 21:p.19,
1966).

가 (Sargassum)

65.4%

. Ghent(5,389,385 5,589,198)
가

40

" 가 "

" (molecular iodine)" 2 , I₂ ,
" (elemental iodine)" 2 , I₂ ,
" (iodide anion)" " (iodide)" I - ,

가

"

"

, 5

"

"

가

"

"

5

(I₂)

가

3가

(1)

/

, (2)

, (3)

"

"

(radiopaque)

가 (, X , X , X (radiopaque) X , X
). - - -2,4,6- , 3,5- -2,4,6- -(3- -2,4,6- , 3,5-
)- - -2,4,6- , 3,5-
 .
 l) , (Lugo
 (Molar) , / , 129,000 ppm
 , 170 ppm, 0.0013
 pH 가 , 1 ~ 3

$$I_2 + H_2O = HOI + I^- + H^+ \quad (1)$$

$$3HOI = IO_3^- + 2I^- + 3H^+ \quad (2)$$

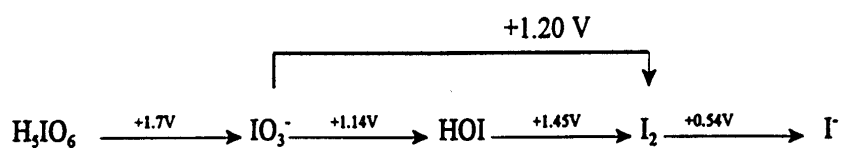
$$I_2 + I^- = I_3^- \quad (3)$$
 0.8 가
 1 , 가 가
 가
 가
 , Eskin et al
 l. (Biological Trace Element Research, Vol. 49, pp.9-18,1995)
 가 , 가
 가 가
 , I₂ 가
 0.8 ~ 1.0 , ()
 , 0.8 0.8
 / 가
 , 가
 0.8 ~ 1.0 , 0.9 ~ 1.0
 0.8 가

(1) ; (2) (in situ) ; (3) 가 0.8

가 가 .

1 20 가 가 0.375

O₆ -1, +1, +3, +5, IO₂ +7 , +4 pH
(I₂) (I⁻) KI, ICl, ICl₃, IF₅ Na₅I
(potential) 가
가



+7 : (H₅IO₆), (KIO₄), (NaIO₄).
+5 : (HIO₃), (KIO₃), (KHI₂O₆), (NaIO₃),
(I₂O₅).
+3 : (ICl₃).
+1 : (IBr), (ICl).
-1 : (HI), (AlI₃),
(BI₃), (CaI₂), (MgI₂), (CHI₃), (C₂I₄),

(in situ)

가

"(source)"

[illegible]

(Horseradish peroxidase)
 USP
 20g 70mL 3.2g 7.0mL (SGF) 10
 00 mL가 가 (HRP) 1.0 mg/mL 20% HRP 3 406 nm
 가 HRP가 33% 가 SGF
 5 g 1 g pH 3.0 1 L 10%
 (1g) HRP (5g), 500 mL 10 % 500 mL가
 /HRP 1.0 g 30% 1.0 mL Gottardi
 . 8 가 30.1 ppm , 10%
 HRP가 38.1 ppm
 , 10%
 가

2

가
 가 SGF 가 3가 10%
 ; (2) 150 ppm 10%
 ; (3) 150 ppm (0.08% w/v) HRP (1.5 mg/L), (2g/L),
 0% pig 1

10%	HRP/ /	SGF SGF + 10%	9 0 59 0 15 40

가

3

가 가
 SGF USP 가 , 가 0.375 SGF
 가 가 가 0.25 ~ 3.0 가 가
 , 0.0 1.75mM 가 가
 가 1.75~3.0mM 가 가
 5% 1.01 mM 가 1 96%
 M 2.5mM 0 25 mM
 12.5 mM 가 가 가 가
 가 가 12.5mM 가 가
 7.17 mM 12.5 25.0 mM 가 95% 가
 , 가

2.5mM , 가 1.1 mM , 0.375mM 1.75mM
 12.5mM , 7.3mM ,
 가

4

25g, 1,000g, 55g, 15.75g (AND Compa
 ny Ltd., Model FX-3000) 1g
 (Fisher Cat. No. 08-504-14A)
 75% 40 . 3 , 1 3 ,
 3 . 1

5

(E.C. 1.11.1.7)

1.7, 4.5 5.0 pH

pH 5.0

가

pH 5.0			
	(ml)		
	1	2	3
0.05	16	16	16
0.1g/ml	8.22	8.2	8.12
30 mg/ml	0.41	0.50	1.56
30 mg/ml	0.33	0.40	1.33
	QS 200ml		

pH 5.0

0.2 ml
(Gottardi)

(5 mg/ml)

20

pH 5.0 , 3가

: 1 43 ppm; 2 51 ppm; 3 159 ppm 가

1.02, 1.0 0.94

pH 4.5

4.65g,

2.0g,

0.252g,

6mg(E.C. 1.11.1.7)

80mg

1200 ml 가

20

172 ppm

0.97

6

. Ghent (U.S. Pat. Nos. 4,816,255;5,171,582)

6 ~ 7 150~250g
nada, Inc. (Quebec, Canada)

(Sprague-Dawley)

Charles River Ca

(cage) 가

21 ± 3 , 50 ± 20

, 12

, 12

10-15

가

Teklad(Madison Wisconsin)

(W) #87

28

(ad libitum)

2

250g 1.0 ml

0.1 mg/kg (

"L")

1.0 mg/kg(

"H")

(1)

(gavage-가)

NaI/NaIO₃; (2)

0.7% HCl

N

al/NaIO; (3) 1% NaI/NaIO; (4) 1% NaI/NaIO , 2
가 ,
(ceric) -

(ug I - /dl)			
	(mg/kg)	-	2 -
	H 9.79 130.6 L 9.50 20.9		
NaI/NaIO	H 9.08 148.5 L 12.11 24.1		
NaI/NaIO 0.7% HCl	H 9.60 167.3 L 10.8 30.7		
1% NaI/NaIO	H 9.42 169.8		
1% NaI/NaIO	H 9.60 165.0		

NaI/NaIO
가
7
7
- , NaI/NaIO . 20
5 , 4 6 N
al/NaIO () 가
(1)0.1 mg/kg; (2)1.0 mg/kg (3)10 mg/kg 250g 2ml
(,)

8
200 ~ 250g - (44) (Quebec, Canada)
가
0-15 21 ± 3 , 50 ± 20 , 12 , 12 , 1
Remington #170360(Teklad, Madison, WI)
5 (400mg/dl NaClO₄)
(Teklad #8728)
2 5 100 ul
(25 ug 17-) . 2 10
0 ul (2.5 ug 17-)
(estrus)
100%가 (5/
1 I - /IO) 가 1
(80 ug/kg) , 10 80 ug/kg 가
2 , ,

ce Element Research, 1995, Volume 49, pages 9-18)
4 (1) ; (2) 가
; (3) ; (4) 가
10
: (1) 208 ± 5.6, 237 ± 7.4; (2) 212 ± 6.3, 239 ± 6.8; (3) 214 ± 6.5,
235 ± 7.1, (4) 216 ± 6.6, 241 ± 6.9.

가				
	0/10	0/10	0/10	0/10
()	4/10	2/10	10/10	3/10
()	4/10	4/10	6/10	4/10
()	2/10	3/10	4/10	1/10

가 Eskin et al. (Biological Trace Element Reserch, 1995, Volum
e 49, pages 9-18)
(,) , ,

9
hen Aid 가 : 100 ml; 40 가 . Kitc
3g; 5.0 g; 1.0g; 3.6
25g 가 ,
450g 가 가 # 5 , 50
12 , # 20
44가 (1g) , 40 . 3
3 가 1L

40 /	1	7	14	21	30	37	44	51	60	67	74	81	88	95
mg/	8.7	8.6	8.7	8.7	8.8	8.8	8.7	8.6	8.7	8.7	8.6	8.8	8.7	8.6

10
SGF() 200 ml 5
가 (ISE)
() 가 가
가 2.38
가 가
가 2.38
가 4.82
가 ,
가
가 2.26
가
가 0 4.7 가

11

SGF()

가 ,

가

0.5 ~ 8

/ ()									
/ ()	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8
	0.52	0.72	0.89	0.97	0.92	0.76	0.8	0.56	0.50

가

(I - /IO) 0.78

0.8

12200 ~ 250g
8

-

(,)

(5/1 I - /IO)

100%

0, 0.10 mg/kg

.4

, 10

0.0010, 0.01

(100 ug/kg)

6

: #1-3

가

8

가

; # (5)

; # (4)

; # (6)

(100 ug/kg)

8

가

가

가				
1ug/kg	4/10	6/10	6/10	4/10
10ug/kg	2/10	4/10	4/10	1/10
100ug/kg	2/10	3/10	2/10	1/10
	0/10	0/10	0/10	0/10
	4/10	1/10	10/10	5/10
	4/10	5/10	5/10	3/10

)

(100 ug/kg)

FBS

1 ug/kg

가 10

100 ug/kg

13200 ~ 250g
8

-

(,)

5 가

, (1) ; (2) (

가

0.1mg/kg; (3)

0.01mg/kg

; (4)

0.001mg/kg

; (

/

(57)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

가

0.8

가

가

12.

[illegible]

13.

14.

11 , , , ,

15.

14

16.

11, 3.63~1.0.

17.

11, $([I^-]/[IO]) = 0.78 \sim 6.0$.

18.

11 , pH가 4.5

19.

20.

21.

22.

23.

24.

25.

26.

27.

28.

11

29.

28

30.

28

31.

28

32.

28

가

3.63~1.0

$([I^-]/[IO^-])$ 0.78~6.0

1

0.375 mM 요오드산염에서 요오드화 나트륨에 의한 요오드산염 환원

