

1.

가

.

가 . ,

가 .

가 .

2.

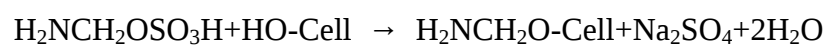
가 . 2-

.

2- .

가

.



1970

Protex

Glytac A 40L

.

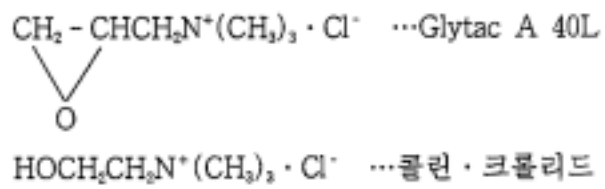
가 .

(choline) .

가 .

가

가 가 가 가 .



가 .

(CC) 가 가

(ACD) 3% $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 2% CC 5%, 0.1% 가 pH
3.5 , 60 7 160 3

CC 가 가 CI Reactive Red 2

. CC 5% 가 가

, , ,
ACD 가 .

/ CC 가
가 . 가 /CC
(DMDHEU),
DMDHEU-G 가
(DMDHI) .
DMDHEU/CC . . , ,

, Acid Red 114
. / 1~3%
, , .
DMDHEU-G/CC DMDHI/CC , DMDHEU/CC

.
5
,
. 가 .

.
가 .

3.

1960

가 . , ,

3

遊離基

가

가 가

가

가

가

Redox

銅()-

Fe^{3+} /

-t-

가

20

가

가

Remazol brilliant blue-R(CI Reactive 19)

가

/

가

, 50% DMF

β -

2.5mmol(85mg)/l

20mmol(680mg)/l

.

15mmol(510mg)/l

1.25mmol(95mg)/l

10mmol(761mg)/l

.

.

가

.

가

.

.

.

가

가

(scavenger)

.

30

70

가

. pH

.

pH가

.

pH

(1)

.

(2)

.

pH

가

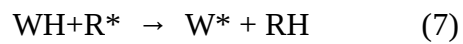
.

(2)

(4)

(6)

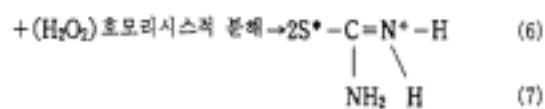
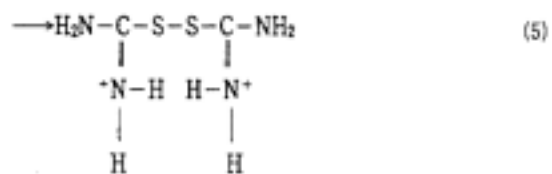
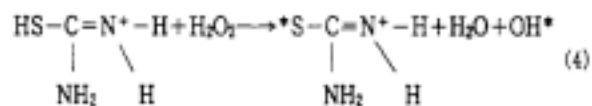
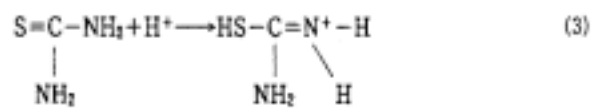
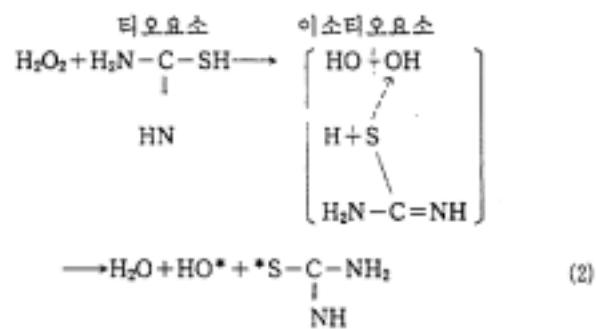
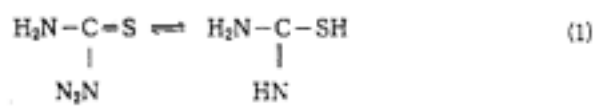
. ,



WH, R* (2), (4), (6)

W* 가

2 가 (W)



가 70% 가

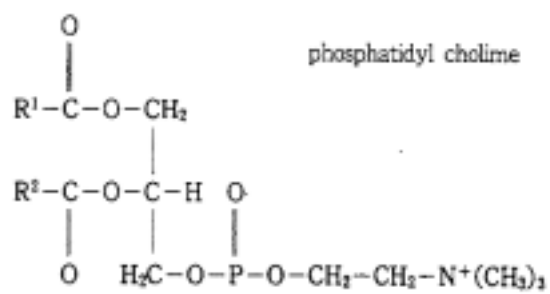
4. (vesicle)

磷脂質 (liposome) 가 가 50%()

/ 2

(vesicle)가 .

2



() (9 : 1)

가 2.0

2

(lamella)

2

가

1 : 2

가

()

40

가

,

가

.

20~40Kcal/mol

.

가

가 ,

· ,
·
2 가 4
가
· 가 가
· 가
가
가
가
·
5.
(chlathrate)
가 ,
()
·
, 가 ,
가 가
가 가
가 가
가 가
(adduct) . 正方晶系 結晶 가
6 가
6 .
가 가 .
가 가 .
·

가

가 가 .

(CD) .

6 α -CD(cyclohexaamylose), 7 β -CD(cycloheptaamylose)

8 γ -CD(cyclooctaamylose) 3 , 가

δ -CD ϵ -CD .

β -CD , β -

CD가 가 .

CD 가 ,

β -CD

.

CD가 . CD α β γ -CD

가

가 .

()

. .

가 . 環狀 75%

CI direct blue 71, CI direct orange 46, CI

direct red 81 3 (1 : 6.6 : 1) 가

가 . 가

. 가

가 가 , 가

.

.

.

가

가 .

가 .

.

가

가 가 β -CD 가 .

. β -CD 가

가 가

.

.

가

.

.

가 , , , , 가

가 , SDS

.

.

가

가 가 가 .

가

.

β -CD

α -CD

. β -CD

가

가

.

.

α β γ -CD

.

가

가

가

가

.

6.

.

.

,

.

가

가

가

.

가

.

가

.

가

가 , 25Mpa

423K

(Supercritical Fluid Dyeing)

SFD , ,

SFD 130 , 25Mpa,

10 1

Cellestren

(BASF)

가

160 30Mpa, 15

/ 1 1

가

가 가

SFD .

. SFD

.

(Na), , (Li), ,

, 가

, , SFD 가

.

(, Moderator, ,) 가 가 .

.