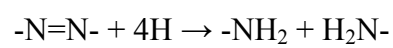


· , 가 (, , , ,)

, 가

2 (
 $-N=O > C=S > -N=N > O-N=O >$
 $-O-N=N > =C=O > =C=N-H > -C=C-$) 2
 $(-C=C-C=C-C=C-)$ 가

가 ($-OH,$
 $-NH_2, -NHR, -NRR', -SO_3H, -COOH$) .



$(-NH_2)$

(), ,

$(-OH)$,

, 가 .

+ $\rightarrow$ ()

, ,
 $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$.

가

,

.

.

4.

(1)

,

(2)

.

1.

	> > > . >
	2:1 > > >
,	> > > . >
	>
	2:1 > > >
,	2:1 > > >
	> ()
	>
	>

)

.

,

,

,

,

.

2.

			.
			.
			.
2:1			.
.		.	
	.	.	
	.	.	
		.	
,		.	
	.	.	

(-N=N-) ,

(phthalocyanine :) ,

(-NH₂, -SO₃Na) .

~ (-

SO₃H) . (

) .

,

.

.

,

,
 -SO₃Na
 () · () · () 가
 .
 가
 가
 .
 (2 : 1), ()
 .
 가 가
 .
 ,
 , 가 가 ,
 (-NH₂) , . 가 ~
 .
 가
 (cation)
 (,) (-OH)
 ,
 .
 가
 ()
 (-OH) (-COOH) (-N=N-) (ortho)
 가

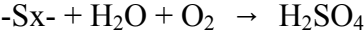
가

, 가

(S)

(-Sx-)

(H₂SO₄)



(AS)

(

)

(-NH₂)

(-

OH)

(-SO₃Na)

가

가 (,)

()

1

가

가 가

()

,

~

()

(가)

가

(-SO₃Na)

(

)

()

(pigment resin color)

. (300~400nm) (400~500nm) ~ . () 가 . (,), (,), (,), (,), (,), (,) 가 . , , .

5.

, , > , , . 가 (=NH), (-COO · NH₂), (-NH₂) , 2 (-C=C-), 2 (-C=C-C=C-) . 가 . , 가 . 가 , , 가 (RCH₂CH=N-R) , (-

[C=C]_nC=N-)

(3)

3.

(:)	가
(:)	,
(:)	.

6. 가

() , , , ,

가 . 가 ,

가

가 .
(COD) , 2ppm 가

가

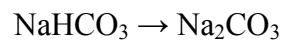
가 가

(
)
(). 가 , ,

()
, () 2
.

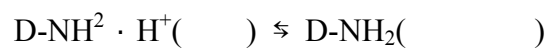
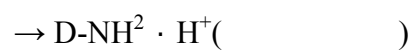
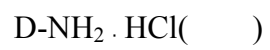
()
가 가 가
(), NTA(3
, 가

가
0.1ppm
()
(,).



가

가



가

().

가

, 가 가

7. 가

, 가

,
 .
 (,)
 .
 가
 .
 , , 가
 , , ,
 .
 가
 가

8. 가
 (21%, 79%) 가
 (NO_x), (SO_x),
 (,) (oxydant),
 (SO₂) (O₃) (SO₃, H₂SO₄)
 , 가 .
 , (,
) 가 (HCl), (COCl₂) .
 (HCHO), (HCN),
 (NH₃), , (H₂S) .

가 가 가 ~

ppm 가 .

(NO₂) 가

.

,

(-NH₂) (-N≡N) 2 (-NH-)

(-N · NO-)가 가 .

3 (-N · R · R') .

(O₃) , ,

, . 가

가 ,

가 .

.

(SO₃, H₂SO₄)

()

, ,

, pH 5.6(가) 가

, ,

.

가 ,

, ,

가 .

.

가 (SO₂), (HCHO), 가 (H₂S), 1
 (), ()
 .
 가 , .
 가 가 , (lame) ,
 ,
 . , , 1 ,
 .

9.

BHT() 가 .
 BHT가 가
 . BHT 가 , ,
 .
 ,
 -OH ,
 .
 가 가
 가 (pH).
 가 , BHT
 ()

가

가 (,)
(pH 5.5) 가 가 .

.

가

, 가 가 .

EDTA (,
)

.

10.

가

. 가

, 가 가 , 가

가 .

가 가 가 가

.

가 ,

가 (

) .

, 가 가

. , 가

가 .