

가

- . (5) -

3.

3.1

, , 가 ,

.

가 , 가

가 , 가 .

.

1) 가가

, 가

가 , . 가 가 .

, , 가

.

2) .

, 가

가 , , , (

), ,

, .

3)

,

4)

3.2

가

가

3.2.1

가

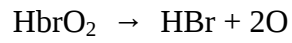
, carboxy methyl cellulose(CMC), polyvinyl alcohol(PVA), acryl (polyacrylic acid methyl), acrylic amide , maleic acid .

PVA

PVA . PVA가
. PVA, acryl 가
. ,
가 가 .
.
1)
가 amylase
가 ,
. α , β , γ , 가
 α -amylase가 .
 α -amylase , pH 6~7, 65~75 가 가
. , 가 .
.
 α -amylase 70 batch
.
- 1 ,
 α -amylase 가 100 1~3
.
2)
(H_2O_2), (NaBrO_2),
($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$) . PVA
가 , ,
.
(sodium bromite) ,

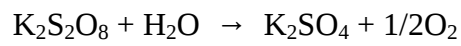


가 , , .



pH 9~10 가 .

,
가 .



, , ,

.
 , 가

,
 . 가

.
가

가 .

3)

,
가 .
가

가 . , , ,
가 .
가 .

가 .

3.2.2

1)

가 .

가 , , 가 ,
 . , 가 .
가 ,

(1)

,
 , ,
 . 가 가
 .

(2)

J-box , L-box , Perble range, Benteler ()

, 가 → → 3

.

,

.

가 가 ,

가 , 1 .

1 .

2) .

(yolk) , ,

,

,

pH 9~10 .

, 가

. Polyoxyethylenealkylphenolether

,

가 ,

.

,

2 .

kerosine C.S.I.R , isopropyl alcohol

hexane , ,

, jet .

, (, ,

) 2

40~50 .

3)

,

degumming . (),

, ,

· () 20~25% .

, 7 , .

·

4)

2 .

·

· ,

· .

·

/ 가

가 가 .

·

·

3.2.3

· ,

,

·

가 ,

·

.(3.1)

, (peracetic acid) ,

, 가 .

1)

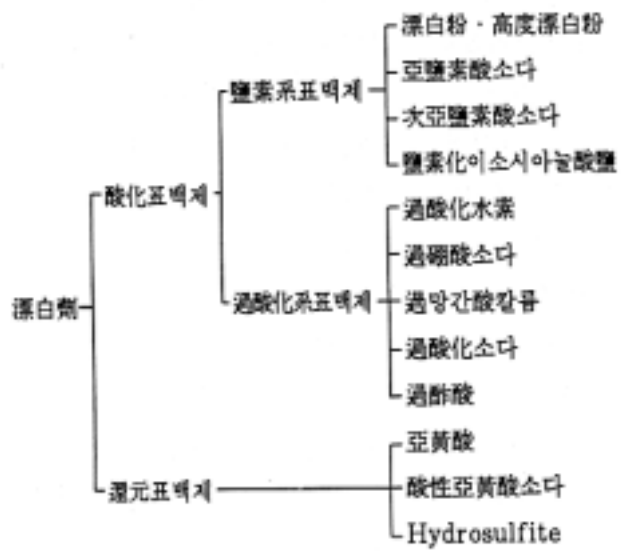
가
(jigger)

가

(thiosulfate),

가

< 3.1>



. 1 . (loss by weight)
 . 가
 .
 pH 3.5~4.0 80 ~90 1~2
 . 가
 (titan) .
 .
 가 가 가
 → → , J-box, N-box,
 Benteler, Perble range . cold pad .
 .
 가
 , 가
 .
 pH10~11 , 가
 가 .
 ,
 .
 가 silica scale 가 .
 가 .
 rapid , minuth ,
 . Du Pont 가 J-box

.
 70~80 , 100% (squeezing)
 95~100 가 J-box 8~15 ,
 .
 가
 J-box . 40~60
 2~15 .
 Minuth 가
 . circulator, , 2
 .
 130~140 , 1~2
 , 가
 .
 가
 , 가 .
 2)
 .
 가
 , .
 가 pH 9~9.5
 45~50 , 6~12 .
 가 가
 pyro .

3)

,

,

.

.

,

,

,

.