



가.

$$\frac{1}{2} \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

: ( )

:032-574-1989

: 가 37 17 (가 )

가.

•

$$\begin{aligned} & : && 2 \\ & : && / && : && 2 \\ & && : && 1B \\ & : && - && 3 \\ & : && - && 3 \\ & : && - && 3 \\ & : && / && 2 \\ & : && -1 && 1 \\ & : && ( && ) : && 1 \\ & : && (1 && ) : && 3( && ) \\ & : && (1 && ) : && 3( \\ & && ) \\ & : && - \end{aligned}$$

(GHS - KR)



(GHS-KR) :

(GHS-KR))

- H225 :
- H311 :
- H319 :
- H335 :
- H336 :
- H360 :
- H370 :
- H372 :

(GHS-KR) :

•

P201 :

P202 :

P210 : . . . -

P233 :

P240 :

P241 : ( . . )

P242 : 가

P243 :

P260 : (가 . . ) ( )

P261 : (가 . . )

P264 :

P270 :

P271 : 가

P280 : ( . . . ) ( )

P281 :

P301+P310 - ( )

•

P303+P361+P353 : ( )

/

P304+P340 : 가

P305+P351+P338 :

가

P307+P311 : ( )

P308+P313 :

P312 : ( )

P314 :  
P321 : (4.  
P337+P313 :  
P363 :  
P370+P378 : (5-가 )  
P403+P233 : 가  
P403+P235 : 가  
P405 : 가  
P501 : ( )

	NFPA		
Methylalcohol /	1	3	0
Isopropyl Alcohol /	2	3	0

### 3.

		CAS No.	(W%)
		67-56-1	70~80
		67-63-0	20~30

### 4.

가. : ( 15 )  
-  
-

가.

4/14

—

• •

,

,

•

가

20%

•

( )

—

—

—

—

—

—

—

—

가

가

$$\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \end{matrix} \quad , \quad ,$$

/

, ,

(flash back)

—

,

■

—

가

—

, ,

•

—

—

—

—

—

가

—

가

—

1

가

가

가

가.

가

가

가

가.

가.

•

•

---

가.

---

가.

		ACGHI	
	TWA 200ppm STEL 250ppm	TWA 200ppm STEL 250ppm	15mg/L
	TWA 200ppm STEL 400ppm	TWA 200ppm STEL 400ppm	

· :  
 - / / 가  
 -  
 -  
 -  
 -  
 - , ,  
 - ,  
 -  
 · :  
 :  
 ,  
 ·  
 [ ] 85%  
 가 10000ppm  
 /  
 가 200000ppm  
 / ,  
 가 2000000ppm  
 가 (SCBA)  
 가 (SCBA)  
 /  
 가 2000ppm  
 가 5000ppm  
 (loose-fitting) /  
 :  
 ·



가

:

( ): > 8

[ ]

( ): > 1-4

:

[ ] 3 4 ( )

[ ] 85%  
3 4 ( )

---

## 9.

가.

:

/ : /100PM

(mg/m<sup>3</sup>) : 22-5960ppm

pH :

: -98°C

: 64.7 °C

: 13 °C

: 4.1 (n- 1)

가 ( , ) :

: 44 / 5.5 % : ICSC

/ (vol %)

: 117 ~127mm Hg (25 )

/ : / 100 g/100 Mø (20 )

20°C : 1.05

: 0.791-0.793 @ 20°C

n- / : -0.77

.

Log Kow : -0.80

: 464 °C

.	:
.	: 0.614cP
.	: 32.04 g/mol

10.

가. :

-

-

- / - 가

-

- :

- ,

-

- 가

-

-

- 가 가

- : , ,

- /

- , ,

-

- (flash back)

- ,

.

:

.

.

.

.

.

.

.

.

-N

.

:

.

.

가 가

가 가

11.

가 가	:	,	,	,
.	:			

LD50 : 6200mg / kg : Rat : 5,6,7,8  
 LC50 : 64000 ppm/4h : Rat 4 hr : Rat  
 LD50 : 15800 mg/kg : Rabbit : 7,8  
 LD50 : 5280 LD50 : 12870 :

:  
 : 2 가

/ EHC 196 (1997)PATY (4th, 1994  
 :  
 :

IARC

OSHA

ACGIH

NTP

EU CLP

:

가가 ,  
 가 EHC 196  
 (1997), ACGIH (7th, 2001)PATY (4th, 1994),

가 ,  
 EHC 196 (1997), PATY (4th, 1994)  
 (1 : -1 1  
 ) 가 , ,  
 ( :  
 ) 가  
 :

## 12.

가.		:	
LC50	96	:	15400 -29400 mg/l Lepomis macrochirus
LC50			
LC50	96	:	9640mg/L EC50 >10000mg/L (24hours)

EC50	48	:	> 10000 mg/l
EC50	72		
.		:	:
			: 0.77 log Kow
.		:	:
			:
.		:	
.		:	

### 13.

가	:	
-		.
- 가	.	.
-		.
- ,	.	
-		
-		
.	:	
-		
-		
- ( )		.

### 14.

가.	:	1993
.	:	Flammable liquid,n.o.s(contains Methyl alcohol,Isopropyl alcohol)
.	:	3 -
	:	2
.	:	II -
.	:	
.	:	
가	:	• F-E
가	:	S-D

### 15.

가.

( : 6 )

( : 12 )

•

.

( , 85% )

•

.

4 400

•

.

.

•

○

•

○ (OSHA )

○ (CERCLA )

2267.995 kg 5000 lb

○ (EPCRA 302 )

○ (EPCRA 304 )

○ (EPCRA 313 )

○ ( )

○ ( )

○ ( )

○ EU ( )  
F; R11 T; R23/24/25-39/23/24/25

○ EU ( )  
R11, R23/24/25, R39/23/24/25/36/37

○ EU ( )  
S1/2, S7, S16, S24/25, S26 S36/37, S45

---

## 16.

가.

:

,

,

1997.

Patty

, 5

, 13

Lanigan, S.,

가

, 20 , 1(2001).  
Forsberg, K.,

Nelson, B.K.,  
가,  
NIOSH  
(HSDB).

(1) ICSC (J)(1997)(2) (1991)(3) Merck (Access on  
Oct 2005)(4) Ullmanns (E) (5th, 1995)(5) EHC 196  
(1997)(6) ACGIH (7th; 2001)(7) DFGOT vol.16 (2001)(8)  
PATY (4th; 1994))(9) NLM(10) EHC 196 (1998)(11)  
PHYSPROP Database (2005)  
ICSC( / )  
7,8( )  
5,6,7,8( )  
(10)( )  
(NCIS) :  
<http://ncis.nier.go.kr/ncis/>

. : 2016 6 21

. : 2  
2017 12 20  
2018 9 12  
( )  
MSDS

. : 2. . ( 가 ) :  
2011-15  
- 2 - ( ) 3 -  
( ) 3 - ( ) 3 -  
/  
2 -  
(1 ) 1  
가

가  
( )  
가 가

( )