

: DL- [DL-Malic acid]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
617-48-1	KE-22994		210-514-9

1.

가. : DL- [DL-Malic acid]

: DL- : 2- ; 2- -1,2- ; ; DL- ;  
 , DL- ; , - ; , - , (±)- ; DL- ;

R,S(±)-

DL-Malic acid: 2-Hydroxybutanedioic acid; 2-Hydroxyethane-1,2-dicarboxylic acid;

Butanedioic acid, hydroxy-; Butanedioic acid, hydroxy-, (i<sup>3/4</sup>)-; Deoxytetraric acid; DL-Hydroxysuccinic acid;

: , 가, ,

: ( )

: 133 53 ( 635-1)

:

: 031 - 495 - 4057 ( , 08:30~17:30)

2.

가.

2  
2



H315  
H319

P264  
P280 ( )

P321 (Section 4. )  
P302+P352  
P305+P351+P338 .가  
P332+P313  
P337+P313  
P362+P364

P501

(NFPA)

2.  
0.  
0.

3.

: DL-Malic acid  
: (HYDROXYSUCCINIC ACID);  
: 617-48-1  
: 99-100 %

: Water  
: 7732-18-5  
: 1-0 %

4.

가. : 15  
( , ) 가

· : ( )

( , ) 가 .

· : 가

· :

· : , .

5.

가. ( ) :

· :  
가 가 가  
가 가

/ , 가

· : , , , , ,

가

가

가

가

6.

가. : ( 『 8 . 』 )

, , .

119

( )

7.

가. MSDS/ : 가 가

가

8.

가. ACGIH : : :

:가 , , ,

가

: 가 ,

( , )  
( , )  
( , , )

가

: ( , ), ( )

: 가 ,

가 : ( ) .

: 가 ,

: 가 ,

9.

가.

. :  
 . :  
 . :  
 . pH :  
 . / : 133  
 . : 322  
 . : 245  
 . :  
 . ( , ) :  
 . / : 16.8 / 2.8 %  
 . : 0.1 mmHg (<0.1)  
 . : 558000 mg/  
 . : 4.6  
 . : 1.601 (20 )  
 . n- / : -1.29  
 . :  
 . :  
 . :  
 . : 134.09

10.

가.

가 :가 가

가

/

, , 가

. : , ,

. :가 ,

:

가 가 /

11.

가. 가 : :

. : , , .

.

: LD50 > 3200 mg/kg Rat (NLM/HSDB)

:  
:

: (Sax, N.I. Dangerous Properties of Industrial Materials.

6th ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1984., p.1727)

: (Sax, N.I. Dangerous Properties of Industrial Materials.  
6th ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold, 1984., p.1727)

IARC :  
OSHA :  
ACGIH :  
NTP :  
EU CLP :

: In vitro - Salmonella typhimurium/TA97, TA98, TA100, TA104 ( ; Ames test):  
Negative( ) (NLM/CCRIS)

(1 ):  
( ):

12.

가. : LC50 2860000 mg/ 96 hr (Estimate)  
: LC50 2380000 mg/ 48 hr (Estimate)  
: EC50 1200000 mg/ 96 hr

. : : log Kow -1.29 (UAKRON)

. : :  
: 73 (%) 14 day (CHRIP)

13.

가. : 2

가 가

( )

14.

가. :

. : UN 가

. :

:

. DOT 가 가 :

:

15.

가. :

:

PSM :

:

가 :

. :

가 :

:

:

. :

. :

. :

(OSHA ):

(CERCLA ):

(EPCRA 302 ):

(EPCRA 304 ):

(EPCRA 313 ):

( ):

( ):

( ):

EU ( ):

EU ( ):

EU ( ):

16.

가.

MSDS

. : 2006-11-15

. : 8

. : 2019-09-16

. MSDS가  
MSDS

. www.duksan.kr  
MSDS

. MSDS  
,

. MSDS

, , ,

,