

안전을 위해 실험 전에 꼭 알아야 할

물질안전보건자료(MSDS)

- 초 등 -

자료제공:울산광역시 교육청

(차 례)

■ 화학약품 안전관리	3
■ 과산화 수소(Hydrogen peroxide, H_2O_2)	7
■ 구리(Copper, Cu)	8
■ 구연산(Citric acid, $C_6H_8O_7$)	9
■ 글리세롤(Glycerol, $C_3H_5(OH)_3$)	10
■ 나프탈렌(Naphthalene, $C_{10}H_8$)	11
■ 납(Lead plate, Pb)	12
■ 님히드린(Ninhydrin, $C_9H_6O_4$)	13
■ 마그네슘(Magnesium, Mg)	14
■ 메탄올(Methanol, CH_3OH)	15
■ 메틸 오렌지(Methyl orange, $C_{14}H_{14}N_3O_3SNa$)	16
■ 명반(Aluminum potassium sulfate, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$)	17
■ 베네딕트용액(Benedic solution)	18
■ 붕사(Borax, $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$)	19
■ 브로모티몰블루(BTB)용액(Bromothymol blue, $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$)	20
■ 사산화삼철(Triiron tetraoxide, Fe_3O_4)	21
■ 산화 철(II)(Iron(II) Oxide, FeO)	22
■ 석회석(Limestone)	23
■ 수산화 나트륨(Sodium hydroxide, NaOH)	24
■ 수산화 암모늄(Ammonium hydroxide, NH_4OH)	25
■ 아세톤(Acetone, CH_3COCH_3)	26
■ 아세트산(Acetic acid, CH_3COOH)	27
■ 아세트산 나트륨(Sodium acetate anhydrous, CH_3COONa)	28
■ 아세트알데하이드(Acetaldehyde, CH_3CHO)	29
■ 아세트카민용액(Acetocarmine)	30

■ 아연(Zinc plate, Zn)	31
■ 아이오딘(Iodine, I ₂)	32
■ 아이오딘화 칼륨(Potassium iodide, KI)	33
■ 알루미늄(Aluminum plate, Al)	34
■ 에탄올(Ethyl alcohol, C ₂ H ₅ OH)	35
■ 에틸에테르(Ethyl ether, (C ₂ H ₅) ₂ O)	36
■ 염산(Hydrochloric acid, HCl)	37
■ 염화 나트륨(Sodium chloride, NaCl)	38
■ 염화 마그네슘(Magnesium chloride, MgCl ₂ ·6H ₂ O)	39
■ 염화 철(III)(Iron(III) chloride, FeCl ₃)	40
■ 염화 칼륨(Potassium chloride, KCl)	41
■ 염화 칼슘(Calcium chloride, CaCl ₂)	42
■ 염화 코발트(Cobalt chloride, CoCl ₂)	43
■ 이산화 망가니즈(IV)(Manganese dioxide, MnO ₂)	44
■ 철(iron, Fe)	45
■ 탄산 칼슘(Calcium carbonate, CaCO ₃)	46
■ 파라핀(Paraffin, CH ₃ (CH ₂) _n CH ₃)	47
■ 페놀프탈레인(Phenolphthalein, C ₂₀ H ₁₄ O ₄)	48
■ 황산(Sulfuric acid, H ₂ SO ₄)	49
■ 황산 구리(II)(Copper(II) sulfate, CuSO ₄)	50



화학약품 안전관리

유해화학물질

- 물질이 갖고 있는 고유의 위험성과 독성으로 인하여 인간 및 자연에 피해를 주는 잠재적인 위험성이 높은 물질
- 물리적 위험성 또는 건강상 유해성을 갖는 물질

물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet)의 정의

화학물질을 안전하게 취급하기 위하여 근로자나 실수요자에게 필요한 정보를 제공함으로써 화학물질에 의한 산업재해나 직업병을 예방하기 위한 제도(화학물질명, CAS 번호나 그 물질의 식별번호, 구성성분의 함유량은 제외)

물질안전보건자료(Material Safety Data Sheets) 적용대상 물질

특 성	종 류
물리적 위험성	폭발성 물질, 인화성 물질, 물반응성 물질, 산화성물질, 고압가스, 자기반응성 물질, 유기과산화물 등
건강 유해성	급성 독성 물질, 자극성 물질, 과민성 물질, 발암성 물질, 특정표적 장기독성 물질, 음인 유해성 물질 등
환경 유해성	수생 환경유해성 물질

경고표지의 구성

- 명칭
- 그림문자
- 신호어
- 유해 · 위험문구
- 예방조치문구
- 공급자 정보



국내외 MSDS 정보 제공 홈페이지 이용

- 한국산업안전보건공단(<http://www.kosha.or.kr>)
- MSDS 포털사이트(<http://ilpi.com/msds/>)

화학약품 안전관리에 관한 산업안전보건법

물질안전보건자료(MSDS)의 게시 또는 비치 및 교육

● 산업안전보건법 제41조(물질안전보건자료의 작성·비치 등)

- ③ 대상 화학물질을 취급하려는 사업주는 제1항에 따라 제공받은 물질안전보건자료를 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 대상 화학물질을 취급하는 작업장 내에 취급 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두어야 한다.
- ⑦ 사업주는 대상 화학물질을 취급하는 근로자의 안전·보건을 위하여 근로자를 교육하는 등 적절한 조치를 하여야 한다.

● 산업안전보건법 시행규칙 제92조의6(물질안전보건자료에 관한 교육의 시기·내용·방법 등)

- ① 법 제41조제7항에 따라 사업주는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 작업장에서 취급하는 대상 화학물질의 물질안전보건자료에서 별표 8의2에 해당되는 내용을 근로자에게 교육하여야 한다. 이 경우 교육받은 근로자에 대해서는 해당 교육 시간만큼 안전·보건교육을 실시한 것으로 본다.
 - 1. 대상 화학물질을 제조·사용·운반 또는 저장하는 작업에 근로자를 배치하게 된 경우
 - 2. 새로운 대상 화학물질이 도입된 경우
 - 3. 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
- ② 사업주는 제1항에 따른 교육을 하는 경우에 유해성·위험성이 유사한 대상화학물질을 그룹별로 분류하여 교육할 수 있다.
- ③ 사업주는 제1항에 따른 교육을 실시하였을 때에는 교육시간 및 내용 등을 기록하여 보존하여야 한다.

교육내용 (별표 8의 2)

- 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제의 종류 및 그 유해성·위험성
- 안전·보건상의 취급주의 사항
- 응급조치 및 긴급대피 요령
- 물질안전보건자료 및 경고표지를 이해하는 방법
- 그 밖에 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제의 유해·위험으로부터 근로자의 건강을 예방할 수 있는 방법

취급용기 및 포장에 MSDS 경고표지 부착 여부

● 산업안전보건법 제41조(물질안전보건자료의 작성·비치 등)

- ⑤ 사업주는 작업장에서 사용하는 대상 화학물질을 담은 용기에 고용노동부령으로 정하는 방법에 따라 경고표시를 하여야 한다. 다만, 용기에 이미 경고표시가 되어 있는 등 고용노동부령으로 정하는 경우에는 그러하지 아니하다.

● 산업안전보건기준에 관한 시행 규칙 제92조의5(경고표시 방법 및 기재항목)

- ① 대상 화학물질을 양도하거나 제공하는 자 또는 대상 화학물질을 취급하는 사업주가 법 제41조제4항 및 제5항에 따른 경고표시를 하는 경우에는 대상 화학물질 단위로 경고표지를 작성하여 대상 화학물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄하는 등 유해·위험정보가 명확히 나타나도록 하여야 한다.
- ② 제1항 각 호 외의 부분 본문에 따른 경고표지에는 다음 각 호의 사항 모두가 포함되어야 한다.
1. 명칭: 해당 대상 화학물질의 명칭
 2. 그림문자: 화학물질의 분류에 따라 유해·위험의 내용을 나타내는 그림
 3. 신호어: 유해·위험의 심각성 정도에 따라 표시하는 "위험" 또는 "경고" 문구
 4. 유해·위험 문구: 화학물질의 분류에 따라 유해·위험을 알리는 문구
 5. 예방조치 문구: 화학물질에 노출되거나 부적절한 저장·취급 등으로 발생하는 유해·위험을 방지하기 위하여 알리는 주요 유의사항
 6. 공급자 정보: 대상 화학물질의 제조자 또는 공급자의 이름 및 전화번호 등



신나 178			
위험			
유해·위험 문구	고인화성 액체 또는 증기 흡입하면 치명적임 염을 일으킬 수 있음 수생생물에 매우 유독함	삼키면 치명적임 눈에 심한 자극을 일으킴 유전적 결함을 일으킬 수 있음 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음	
예방조치 문구	사용 전 취급 설명서를 꼭보십시오. 스파크·화염·고열로부터 격리하십시오-금연 작사 의뢰기관(의사)의 도움을 받으십시오. 건강에 문제가 있으면 - 검사를 하십시오. 병명하여 보관하십시오 환기가 필요한 곳에 계통을 유지하여 보관하십시오. 관련 법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물-용기를 제거하십시오.	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에 취급하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 불편함을 느껴면 의학적 조언-구원을 받으십시오. 입을 찾아내십시오. 용기를 단단히 밀폐하여 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 관련 법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물-용기를 제거하십시오.	
제조자 정보 0000 주식회사 대건시 000구 000동 000-00번지			

GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)그림문자

구분	그림문자	해당물질	특징
불꽃		<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질 자기반응성 물질 물반응성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 화재위험이 있음. 열, 스파크, 불꽃, 마찰에 노출되면 화재를 일으킬 수 있음.
원위의 불꽃		<ul style="list-style-type: none"> 산화성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 화재 및 폭발 위험이 있음. 접촉하면 피부와 눈에 화상을 입힌다.
폭탄의 폭발		<ul style="list-style-type: none"> 폭발성물질 화약류 유기과산화물 	<ul style="list-style-type: none"> 대폭발 위험이 있음. 화재 또는 분출 위험이 있음.
부식성		<ul style="list-style-type: none"> 금속부식성 물질 피부부식성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 접촉하면 눈과 피부에 심각한 염증 유발한다. 오랜 접촉은 심각한 조직손상을 가져온다.
가스실린더		<ul style="list-style-type: none"> 고압가스 	<ul style="list-style-type: none"> 폭발위험 용기가 쓰러지면 폭발할 수 있음. 용기가 가열되면 폭발할 수 있음.
헤골과 X자영		<ul style="list-style-type: none"> 급성독성 	<ul style="list-style-type: none"> 잠재적인 치명적인 성분 먹거나 흡입하면 몸에 심각한 치명적인 손상을 입을 수 있음.
감탄부호		<ul style="list-style-type: none"> 피부과민성 물질 특정표적장기전신독성 물질 급성독성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 피부와 접촉하면 유해할 수 있음. 흡입하면 유해할 수 있음.
환경		<ul style="list-style-type: none"> 급성 수생환경 유해성 물질 만성 수생환경 유해성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 수생생물에 매우 유독함. 장기적 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
건강유해성		<ul style="list-style-type: none"> 호흡기 과민성 물질 생식세포 변이원성 물질 특정표적장기전신독성 물질 	<ul style="list-style-type: none"> 암을 일으킬 수 있음. 호흡기계에 자극을 일으킬 수 있음. 특정표적장기에 손상을 일으킴.

재해예방대책

- 근로자 배치 전 재해사례 및 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시한다.
- 작업 전 반드시 물질안전보건자료를 확인 후 사전 위험성 등을 인지한다.
- 세척액 등 화학물질 취급 시 장갑, 보호의, 보안경 등 적절한 보호장구를 착용한다.
- 화학물질에 피부 노출 시 즉시 깨끗한 물로 세척한다.
- 응급조치요령 및 사고 시 대처방법에 대해 올바르게 숙지한다.
- MSDS를 근로자들이 쉽게 열람할 수 있도록 과학실에 비치한다.

		
근로자 교육	장갑, 보안경 등 보호장구 착용	

※ 물질명 표기법 : 대한화학회의 2013년 원소와 화합물 명명법 개정에 따라 본 자료의 물질명을 표기하였으며, 본문 내용의 물질명은 일반명과 혼용하여 표기하였다.

과산화 수소(Hydrogen peroxide, H₂O₂)

1. 일반정보

CAS No. : 7722-84-1	KE No. : KE-20204
물질성상 : 액체	분 자 량 : 34.01
끓 는 점 : 141 ℃	녹 는 점 : -11 ℃
인 화 점 : 자료없음	
주요용도 : 소독제, 환원제	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
과산화 수소	7722-84-1	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 화재 또는 폭발을 일으킬 수 있음 ; 강산화제
- 삼키면 유해함.
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 흡입하면 치명적임, 암을 일으킬 것으로 의심됨

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	- 의복에 묻으면 의복을 벗기 전에 오염된 의복 및 피부를 다량의 물로 즉시 씻어내시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오.(금연)
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 의복 · (...) · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오.(금연) 마찰, 열, 오염
피해야 할 물질	의복 · (...) · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오. 가연성 물질 · (...) · 과(와) 혼합되지 않도록 조치하십시오. 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등), 물, 연료

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	- (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩어트리시오. - 방화복 · 방염복을 입으시오. - 옆질러진 것을 즉시 뒤여내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	6류 과산화수소

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

○ 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제2011-15호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.
- 산화성액체 구분1, - 급성독성(경구) 구분4
- 급성독성(흡입) 구분2, - 피부부식성/피부자극성 구분1
○ 수용액일 경우(60% 이상 안정화된 과산화수소)
- 산화성액체 구분1(2. 유해성·위험성-가. 유해성·위험성 분류)
- 유엔번호(UN No.)은 2015(14. 운송에 필요한 정보)
○ 수용액일 경우(20~60% 안정화된 과산화수소)
- 산화성액체 구분2(2. 유해성·위험성-가. 유해성·위험성 분류)
- 유엔번호(UN No.)은 2014(14. 운송에 필요한 정보)
○ 수용액일 경우(8~20% 안정화된 과산화수소)
- 산화성액체 구분3(2. 유해성·위험성-가. 유해성·위험성 분류)
- 유엔번호(UN No.)은 2984(14. 운송에 필요한 정보)

구리(Copper, Cu)

1. 일반정보

CAS No. : 7440-50-8	KE No. : KE-08896
물질성상: 고체	분자량: 63.55
끓는점: 2595 ℃	녹는점: 1083 ℃
인화점: 자료없음	
주요용도: 전선, 합금	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
구리	7440-50-8	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 수생생물에 매우 유독함
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연) 마찰, 열, 스파크, 화염
피해야 할 물질	물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 노출물을 만지거나 걸어나가지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

15. 법적 규제현황

- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 폐기물공정 시험방법에 의한 용출 시험 결과 3mg/L 이상 검출 시 지정폐기물

구연산(Citric acid, C₆H₈O₇)

1. 일반정보

CAS No. : 77-92-9	KE No. : KE-20831
물질성상 : 고체	분 자 량 : 192.12
끓 는 점 : 175 ℃	녹 는 점 : 153 ℃
인 화 점 : 100 ℃	
주요용도 : 매염제, 가소제, 약물, 페인트, 종이	

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
시트르산(CITRIC ACID)	77-92-9	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오. - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. - 모든 점화원을 제거하시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타·중독사례

자료없음

글리세롤(Glycerol, HOCH₂CH(OH)CH₂OH)

1. 일반정보

CAS No. :	56-81-5	KE No. :	KE-29297
물질성상 :	액체	분 자 량 :	92.09
끓 는 점 :	171 ℃	녹 는 점 :	20 ℃
인 화 점 :	160 ℃		
주요용도 :	용매; 습윤제; 가소제; 완화제; 감미료; 니트로글리세롤 제조; 화장품; 액체 비누; 과자제조; 인쇄 및 복사 잉크; 윤활제; 약물, 약물(수의용); 알키드 수지; 에스테르 검; 종이 코팅 및 마무리		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
글리세린	56-81-5	100%

3. 그림문자

자료없음

4. 유해위험 문구

자료없음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	자료없음
피부에 접촉했을 때	자료없음
흡입했을 때	자료없음
먹었을 때	자료없음

6. 저장방법

자료없음

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	자료없음
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	자료없음
----	------

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	제4류 제3석유류(수용성)

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용 	배기설비 가동 / 용기밀폐 	금연 화기엄기 
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>   		

기타 · 중독사례

자료없음

나프탈렌(Naphthalene, C₁₀H₈)

1. 일반정보

CAS No. : 91-20-3	KE No. : KE-25545
물질성상 : 자료없음	분 자 량 : 128.18
끓 는 점 : 218 ℃	녹 는 점 : 80 ℃
인 화 점 : 80 ℃	
주요용도 : 종벌레, 나방 구산제 화학물질 및 염료 제조	

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
나프탈렌	91-20-3	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

<ul style="list-style-type: none"> - 인화성 고체 - 삼키면 유해함 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 - 암을 일으킬 것으로 의심됨 - 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 - 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 - 수생생물에 매우 유독함 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
--

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. - 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오.(금연) - 음식과 음료수로부터 멀리하시오. - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오.(금연) 마찰, 열, 스파크, 화염 천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하시오. - 노출물을 만지거나 걸어나가지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하시오. - 모든 정화원을 제거하시오 - 얼질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

납(Lead plate, Pb)

1. 일반정보

CAS No. :	7439-92-1	KE No. :	KE-21887
물질성상:	고체	분 자 량 :	207.2
끓 는 점 :	1740 ℃	녹 는 점 :	327.5 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	합금, 전극, 방사선 방호재		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
납	7439-92-1	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
흡입했을 때	- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 특별관리물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	취급제한물질
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타 · 중독사례

자료없음

닌히드린(Ninhydrin, C₉H₆O₄)

1. 일반정보

CAS No. : 485-47-2	KE No. : KE-10839
물질성상: 고체	분 자 량 : 178.05
끓 는 점 : 351 ℃	녹 는 점 : 242 ℃
인 화 점 : 자료없음	
주요용도: 아미노산의 발색시약	

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
닌히드린	485-47-2	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지 하시오. - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요. - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 엇질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

마그네슘(Magnesium, Mg)

1. 일반정보

CAS No. :	7439-95-4	KE No. :	KE-22673
물질성상:	고체, 분말	분자량 :	24.3
끓는 점 :	1100 ℃	녹는점 :	651 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	진정제, 수송기계, 방적광학기계, 합금		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
마그네슘	7439-95-4	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 수생생물에게 장기적인 유해한 영향을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	습기 열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오. 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지 하시오. 물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기 구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	2류 마그네슘

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타·중독사례

자료없음

메탄올(Methanol, CH₃OH)

1. 일반정보

CAS No. : 67-56-1	KE No. : KE-23193
물질성상 : 액체	분 자 량 : 32.04
끓 는 점 : 65 ℃	녹 는 점 : -98 ℃
인 화 점 : 12 ℃	
주요용도 : 유기합성재료, 용제, 세척제, 연료	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
메틸 알코올	67-56-1	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 고인화성 액체 및 증기
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 증기에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 노출물을 만지거나 걸터다녀하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오. - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질 유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	4류 알코올류

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

2. 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제2011-15호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.

- 인화성액체 구분2, - 급성독성(경구) 구분3
- 급성독성(경피) 구분3, - 급성독성(흡입) 구분3
- 심한눈손상성/눈자극성 구분2, - 특정표적장기독성(1회노출) 구분1

메틸 오렌지(Methyl orange, $C_{14}H_{14}N_3O_3SNa$)

1. 일반정보

CAS No. : 547-58-0	KE No. : KE-11174
물질성상: 고체	분자량 : 327.36
끓는점 : 자료없음	녹는점 : > 300 °C
인화점 : 자료없음	
주요용도: 지시약 (변색범위(pH) : 3.1~4.6, 색변화 : 빨강~오렌지, 제조 방법 : 0.1g을 물에 용해시켜 100mL이 되게 한다.)	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
메틸 오렌지(METHYL ORANGE)	547-58-0	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유독함
- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 피부 자극이 생기면 의학적 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오. - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

명반(Aluminum potassium sulfate, $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$)

1. 일반정보

CAS No. :	13106-76-8	KE No. :	KE-01707
물질성상:	고체(결정체)	분자량:	196.01
끓는 점:	자료없음	녹는 점:	자료없음
인 화 점:	자료없음		
주요용도:	수렴제(지혈이나 설사 억제), 응결제, 매염제		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
몰리브덴산 암모늄	13106-76-8	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

암을 일으킬 것으로 의심됨

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 점화원을 제거하십시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

베네딕트용액(Benedic solution)

1. 일반정보

CAS No. :		KE No. :	
물질성상:	액체(청색)	분 자 량 :	자료없음
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	자료없음
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	당뇨 확인		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
구연산나트륨	6132-04-3	15%
탄산나트륨	497-19-8	9%
황산구리	7758-98-7	2%
물	7732-18-5	74%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받으시오.
피부에 접촉했을 때	- 오염된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻으시오.
흡입했을 때	- 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란 시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받으시오.
먹었을 때	- 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받으시오.

6. 저장방법

- 보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘되는 곳에 저장하시오.
- 혼합금지물질과 격리 시키시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	혼합금지 물질과의 접촉을 피하시오.
피해야 할 물질	산화제

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 누출된 물질을 만지지 마시오. - 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거하시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용 	배기설비 가동 / 용기밀폐 	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지 		

기타 · 중독사례

자료없음

붕사(Borax, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)

1. 일반정보

CAS No. :	1303-96-4	KE No. :	KE-03483
물질성상:	고체	분 자 량 :	378
끓 는 점 :	320 ℃	녹 는 점 :	75 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	광택제 및 에나멜 제조 세척제 제조 목재처리(인공적으로 고목같이 만든다) 용접금속 방부제 방화제		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
붕소산 사나트륨염 (무수물, 오수화물, 십수화물)	1303-96-4	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지 하시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 (을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

- 고용노동부고시 제2012-31호 "화학물질 및 물리적인자의 노출 기준"에서 제공하는 생식세포변이원성, 생식독성 분류결과 : 생식 세포변이원성 구분1B

BTB-용액(Bromothymol blue, C₂₇H₂₈Br₂O₅S)

1. 일반정보

CAS No. :	76-59-5	KE No. :	KE-Q2744
물질성상:	고체	분자량 :	624.39
끓는 점 :	자료없음	녹는점 :	201 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	산화제, 감미료제조, 살균제, 섬유표백제 지시약(변색범위(pH) : 6.0~7.6, 색변화 : 노랑~파랑, 제조방법 : 0.1g을 에탄올(95%) 20mL에 용해시키고, 물을 첨가하여 100mL가 되게 한다.)		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
브로모티몰 청색	76-59-5	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<p>모든 점화원을 제거하십시오 엮일러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추십시오. 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오. 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.</p>
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용 	배기설비 가동 / 용기밀폐 	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타. 중독사례

자료없음

사산화삼철(Triiron tetraoxide, Fe₃O₄)

1. 일반정보

CAS No. :	1309-38-2	KE No. :	KE-22768
물질성상:	고체	분 자 량 :	231.54
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	자료없음
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	자료없음		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
MAGNETITE	1309-38-2	100%

3. 그림문자

자료없음

4. 유해위험 문구

자료없음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오. - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 밀폐하여 보관하십시오. - 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질 자극성, 독성 가스

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 노출물을 만지거나 걸터다니지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 분진 형성을 방지하십시오. - 오염지역을 환기하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		
		

기타 · 증독사례

자료없음

산화 철(Ⅱ)(Iron(Ⅱ) oxide, FeO)

1. 일반정보

CAS No. :	1345-25-1	KE No. :	KE-21112
물질성상:	고체	분 자 량 :	71.85
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	1360 ~ 1420℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	녹색의 열흡수 유리의 제조; 강철 제조; 에나멜에서 촉매; 산화철 안료는 페인트, 코팅, 건설재, 플라스틱, 종이, 유리, 세라믹 및 고무 제품에 광범위하게 사용됨; 동물 사료 및 비료; 페라이트의 제조		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
산화 철(Ⅱ)(IRON(Ⅱ) OXIDE)	1345-25-1	100%

3. 그림문자

자료없음

4. 유해위험 문구

자료없음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오. - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 밀폐하여 보관하십시오. - 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질 자극성, 독성 가스

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 노출물을 만지거나 걸어나가지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 분진 형성을 방지하십시오. - 오염지역을 환기하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		
		

기타 · 중독사례

자료없음

석회석(Limestone)

1. 일반정보

CAS No. :	1317-65-3	KE No. :	KE-21996
물질성상:	고체	분 자 량 :	100.09
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	1340 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	자료없음		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
석회석(LIMESTONE)	1317-65-3	100%

3. 그림문자

자료없음

4. 유해위험 문구

자료없음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오. - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오. - 즉시 의료조치를 취하시오.

6. 저장방법

- 밀폐하여 보관하시오.
- 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질 자극성, 독성 가스

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 노출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오. - 모든 점화원을 제거하시오. - 분진 형성을 방지하시오. - 오염지역을 환기하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타 · 중독사례

자료없음

수산화 나트륨(Sodium hydroxide, NaOH)

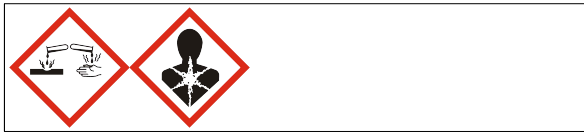
1. 일반정보

CAS No. :	1310-73-2	KE No. :	KE-31487
물질성상 :	고체	분 자 량 :	40
끓 는 점 :	1390 ℃	녹 는 점 :	318 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	비누, 제지, 펄프, 섬유, 염료, 의약품, 식품, 전기		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
수산화 나트륨(SODIUM HYDROXIDE)	1310-73-2	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오. - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질 금속

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 (을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

2. 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제2011-15호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.
- 금속부식성물질 구분1
- 급성독성(경피) 구분4
- 피부부식성/피부자극성 구분1

수산화 암모늄(Ammonium hydroxide, NH₄OH)

1. 일반정보

CAS No. :	1336-21-6	KE No. :	KE-01688
물질성상:	자료없음	분 자 량 :	35.05
끓 는 점 :	36 °C	녹 는 점 :	-77 °C
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	세제		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
하이드록시 암모늄	1336-21-6	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유해함
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
- 수생생물에 매우 유독함
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오. - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
흡입했을 때	- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오. - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질 금속

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	- 모든 점화원을 제거하시오. - 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용 	배기설비 가동 / 용기밀폐 	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지 		

기타 · 중독사례

자료없음

아세톤(Acetone, CH₃COCH₃)

1. 일반정보

CAS No. : 67-64-1	KE No. : KE-29367
물질성상: 휘발성 액체	분 자 량 : 58.08
끓 는 점 : 56.1 ℃	녹 는 점 : -94.6 ℃
인 화 점 : -17 ℃	
주요용도: 셀룰로이드 접착제, 유지, 수지, 에탄의 용제로 사용	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
아세톤	67-64-1	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

<ul style="list-style-type: none"> - 고인화성 액체 및 증기 - 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음 - 눈에 심한 자극을 일으킴 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오. - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오. - 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오.(금연) - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오. - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오.(금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 노출물을 만지거나 걸어나가지 마시오 - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하십시오. - 모든 정화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	4류 제1석유류(수용성액체)

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

아세트산(Acetic acid, CH₃COOH)

1. 일반정보

CAS No. :	64-19-7	KE No. :	KE-00013
물질성상 :	액체	분 자 량 :	60.05
끓 는 점 :	118 ℃	녹 는 점 :	17 ℃
인 화 점 :	39 ℃		
주요용도 :	식초에는 아세트산이 약 4% 포함되어 있음		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
아세트산	64-19-7	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

<ul style="list-style-type: none"> - 인화성 액체 및 증기 - 피부와 접촉하면 유해함 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 - 눈에 심한 손상을 일으킴 - 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음 - 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 - 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오. - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. - 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오.(금연) - 용기를 단단히 밀폐하시오. - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. - 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
--

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오.(금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하시오. - 모든 정화원을 제거하시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	관리대상유해물질
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
	4류 제2석유류(수용성액체)

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

아세트산 나트륨(Sodium acetate anhydrous, CH₃COONa)

1. 일반정보

CAS No. :	127-09-3	KE No. :	KE-00061
물질성상:	고체, 결정성 가루	분자량:	82.04
끓는 점 :	881.4 °C	녹는 점 :	324 °C
인 화 점 :	> 250 °C		
주요용도:	아세트화에서 보조제; 의약품 제조; 비누; 글루코스의 정제; 육류 보존; 전기도금; 제혁; 탈수제; 완충액; 직물 염색; 약물, 약물(수의용); 신남산 및 관련 화합물의 합성; 폴리에스테르 수지의 제조에서 촉매		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
아세트산 나트륨, 무수	127-09-3	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 점화원을 제거하십시오. - 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타 · 중독사례

자료없음

아세트알데하이드(Acetaldehyde, CH₃CHO)

1. 일반정보

CAS No.:	75-07-0	KE No.:	KE-00003
물질성상:	액체, 기체(>20.6℃)	분자량:	44.05
끓는 점:	20.2 ℃	녹는 점:	-123 ℃
인화점:	-38 ℃		
주요용도:	아세트산의 원료, 플라스틱이나 합성고무의 중간원료		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
아세트알데하이드	75-07-0	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 극인화성 액체 및 증기
- 삼키면 유해함
- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 암을 일으킬 것으로 의심됨
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 증기에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	- 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	제4류 특수인화물

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

아세트카민용액(Acetocarmine)

1. 일반정보

CAS No. :		KE No. :	
물질성상:	액체	분 자 량 :	자료없음
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	자료없음
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	식물세포 염색		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
카민	127-09-3	1%
아세트산	64-19-7	44-45%
증류수	7732-18-5	54-55%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 인화성 액체 및 증기
- 피부와 접촉하면 유해함
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- 신체 중(…)에 손상을 일으킴
- 신체 중(…)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. - 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
흡입했을 때	- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오. - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. (금연)
- 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. (금연)
피해야 할 물질	Metals, peroxides, 강산화제, 강알칼리, 고무, 플라스틱

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오. - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오. - 모든 정화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 점검하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	아세트산: 작업환경측정물질 (측정주기:6개월), 관리대상 물질, 노출기준설정물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
위험물안전관리법에 의한 규제	아세트산:4류제2석유류 (수용성액체) 2000L

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

아연(Zinc plate, Zn)

1. 일반정보

CAS No. :	7440-66-6	KE No. :	KE-35518
물질성상:	고체	분 자 량 :	65.38
끓 는 점 :	907 ℃	녹 는 점 :	419 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	양철, 합금 성분, 합금 안정화제, 카드뮴 회수, 유기 화학에서 환원제, 전기도금, 건전지, 건축재료 등		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
아연	7440-66-6	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 공기에 노출되면 스스로 발화함
- 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
- 삼기면 유해함
- 수생생물에 매우 유독함
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오. - 피부에 묻은 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오.
- 물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하시오
- 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오.(금연)
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	<ul style="list-style-type: none"> 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오.(금연) 물질은 상온 또는 약간 온도상승된 공기에 노출시 자연발화될 수 있으므로 적정온도 이하에서 보관하시오. 습기
피해야 할 물질	<ul style="list-style-type: none"> 공기에 접촉시키지 마시오. 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오. 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오. 물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 노출물을 만지거나 걸터다녀지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. - 모든 점화원을 제거하시오. - 물분위로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구를 흠뻑 뿌려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	관리대상유해물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	2류 금속분

10. 취급시 주의사항

<p>개인보호구 착용</p>	<p>배기설비 가동 / 용기밀폐</p>	<p>금연 화기엄기</p>
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타 · 중독사례

- 유해성위험성
 - 자연발화성 고체 구분1 및 물반응성 물질 및 혼합물 구분1은 아연 파우더, 분진에만 해당

아이오딘(Iodine, I₂)

1. 일반정보

CAS No. : 7553-56-2	KE No. : KE-21023
물질성상: 고체	분자량: 253.81
끓는점: 184 °C	녹는점: 114 °C
인화점: 자료없음	
주요용도: 소독제, 녹말 검출에 사용	

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
아이오딘(IODINE)	7553-56-2	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

<ul style="list-style-type: none"> - 피부에 자극을 일으킴 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 - 눈에 심한 자극을 일으킴 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴 - 수생생물에 매우 유독함 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오. - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	자료없음
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질
	관리대상유해물질
	특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	유독물에 해당하지 않는 물질
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기 밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타·중독사례

자료없음

아이오딘화 칼륨(Potassium iodide, KI)

1. 일반정보

CAS No. :	7681-11-0	KE No. :	KE-29149
물질성상 :	고체, 과립이나 분말	분 자 량 :	166.0032
끓 는 점 :	1323 ℃	녹 는 점 :	681 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	사진제판용, 합성원료, 분석용 시약, 옥시던트 측정용/갑상선 질환의 치료에 만성 호흡기 질환의 치료를 위해 거담제; 항균 에이전트 (인간 그리고 수의사를 사용); 요오드 소스; 제조사 사진 유화제 (실버 질산 염과 함께 사용); 개인 위생 제품의 원료; 분석 화학에 대한 실험실 시약.		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
아이오딘화 칼륨	7681-11-0	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의 료장비를 이용하십시오

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

알루미늄(Aluminum plate, Al)

1. 일반정보

CAS No. : 7429-90-5	KE No. : KE-00881
물질성상 : 고체	분 자 량 : 26.98
끓 는 점 : 2327 ℃	녹 는 점 : 660 ℃
인 화 점 : 자료없음	
주요용도 : 항공기 제작, 건축 자재, 가정용기 제조, 전기통신기기	

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
알루미늄	7429-90-5	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오.
피부에 접촉했을 때	- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. - 접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20분간 씻어 내시오.
흡입했을 때	- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
먹었을 때	- 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	습기 열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	물


8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 (을) 흡입하지 마시오. - 노출물을 만지거나 걸터다디지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하시오. - 물분위로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 물분위를 이용하여 증기를 줄이거나 증기 구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 작업환경측정대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타 · 중독사례

자료없음

에탄올(Ethyl alcohol, C₂H₅OH)

1. 일반정보

CAS No.:	64-17-5	KE No.:	KE-13217
물질성상:	액체	분 자 량:	46.07
끓 는 점:	78.5 °C	녹 는 점:	-114.1 °C
인 화 점:	13 °C		
주요용도:	용제 술(음료) 유기합성		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
에틸 알코올	64-17-5	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 고인화성 액체 및 증기
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 수 있음
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오.
흡입했을 때	- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오.(금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 노출물을 만지거나 걸터다니지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	4류 알코올류

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

에틸에테르(Ethyl ether, (C₂H₅)₂O)

1. 일반정보

CAS No.:	60-29-7	KE No.:	KE-27690
물질성상:	자료없음	분 자 량:	74.12
끓 는 점:	35 ℃	녹 는 점:	-116 ℃
인 화 점:	-45 ℃		
주요용도:	자료없음		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
에틸 에테르	60-29-7	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 극인화성 액체 및 증기
- 삼키면 유해함
- 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당 부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. - 비누와 물로 피부를 씻으시오. - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 긴급 의료조치를 받으시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오.

6. 저장방법

- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. (금연)
- 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. (금연)
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 노출물을 만지거나 걸어서 다니지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	4류 특수인화물

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

염산(Hydrochloric acid, HCl)

1. 일반정보

CAS No. : 7647-01-0	KE No. : KE-20189
물질성상: 가스	분자량: 36.5
끓는점: -85 ℃	녹는점: -114 ℃
인화점: 자료없음	
주요용도: 아미노산 조미료의 제조, 식품 첨가물 제조	

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
염화수소	7647-01-0	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 삼키면 유독함
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 흡입하면 치명적임
- 흡입하면 유독함
- 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 수생생물에 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오. - 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상태, 동상을 유발할 수 있음.
흡입했을 때	- 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오. - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오. - 가스가 완전히 확산되어 회색될 때까지 오염 지역을 격리하십시오. - 노출물을 만지거나 걸어나가지 마시오. - 누출원에 직접주수하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기 구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 등의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오. - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질, 유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

염화 나트륨(Sodium chloride, NaCl)

1. 일반정보

CAS No. :	7647-14-5	KE No. :	KE-31387
물질성상 :	고체	분 자 량 :	58.44
끓 는 점 :	1413 ℃	녹 는 점 :	801 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	비누 제조, 이온교환 수지의 재생, 소화제, 핵 반응기, 제초제, 구강청결제, 의약품, 음식보존이나 산업과정에 사용됨		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	7647-14-5	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
흡입했을 때	- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 방법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 (을) 흡입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

염화 마그네슘(Magnesium chloride, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$)

1. 일반정보

CAS No. :	7786-30-3	KE No. :	KE-22691
물질성상:	고체	분 자 량 :	95.21
끓 는 점 :	1412 ℃	녹 는 점 :	712 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	마그네슘 금속 재료, 촉매, 소화제, 세라믹 구성분, 나무 내화성제		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
염화 마그네슘	7786-30-3	100%

3. 그림문자

자료없음

4. 유해위험 문구

자료없음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오. - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오. - 즉시 의료조치를 취하십시오.

6. 저장방법

<ul style="list-style-type: none"> - 밀폐하여 보관하십시오. - 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질 자극성, 독성 가스

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 누출물을 만지거나 걸어나가지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 분진 형성을 방지하십시오. - 오염지역을 환기하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음(비위험물)

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타 · 중독사례

자료없음

염화 철(III)(Iron(III) chloride, FeCl₃)

1. 일반정보

CAS No.:	7705-08-0	KE No.:	KE-21134
물질성상:	고체	분 자 량:	162.2
끓 는 점:	자료없음	녹 는 점:	37 °C
인 화 점:	자료없음		
주요용도:	하수 및 산업 폐수처리, 조각·방직·사진술, 소독제, 사료첨가제		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
염화 제2철, 고체, 무수	7705-08-0	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유해함
- 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 긴급 의료조치를 받으시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 토하게 하지 마시오. - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료 장비를 이용하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	금속 물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기 구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오. - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

염화 칼륨(Potassium chloride, KCl)

1. 일반정보

CAS No. :	7447-40-7	KE No. :	KE-29086
물질성상 :	고체	분자량 :	74.55
끓는점 :	1407 °C	녹는점 :	770 ~ 773°C
인화점 :	자료없음		
주요용도 :	칼륨비료, 칼륨염류의 원료, 의약품(천식, 간질, 알레르기의 치료), 열처리제, 분석용 시약/재활용 알루미늄, 수산화칼륨의 생산, 금속에 전기 도금, 눈과 얼음이 녹는데 사용		
	비료 구성 요소 (기본 식물 영양소), 화학가 INT PHODN 다른 칼륨 염의 분광학; 소금 대신; 실험실 시약; 식품 첨가제 맛 증진 인자로 사용, 맛을 낼때 사용, pH 통제 에이전트, 안정기 또는 농축 장치로 사용		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
염화 칼륨	7447-40-7	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 화재를 강렬하게 함 ; 산화제
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음 - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 의복·(...)·가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
피해야 할 물질	<ul style="list-style-type: none"> - 의복·(...)·가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. - 가연성 물질·(...)·과(와) 혼합되지 않도록 조치하십시오. - 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) - 연료

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오 - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오. - 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

염화 칼슘(Calcium chloride, CaCl₂)

1. 일반정보

CAS No.:	10043-52-4	KE No.:	KE-04496
물질성상:	고체	분 자 량:	110.99
끓 는 점:	1670 ℃	녹 는 점:	772 ℃
인 화 점:	자료없음		
주요용도:	냉각제(한제), 제설제, 주사제		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
염화 칼슘(CALCIUM CHLORIDE)	10043-52-4	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유해함
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 - 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강 법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기 나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

염화 코발트(Cobalt chloride, CoCl₂)

1. 일반정보

CAS No.:	7646-79-9	KE No.:	KE-06095
물질성상:	고체	분 자 량 :	129.84
끓 는 점 :	1049 ℃	녹 는 점 :	735 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	비료 및 사료 첨가제, 습도계 및 온도계의 잉크 등		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	7646-79-9	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문자

- 삼키면 유독함
- 피부에 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 암을 일으킬 수 있음
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- 수생생물에 매우 유독함
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오 - 긴급 의료조치를 받으시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리 하시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절 기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레 이)의 흡입을 피하십시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추 지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
		
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		
		

기타. 중독사례

자료없음

이산화 망가니즈(Manganese dioxide, MnO₂)

1. 일반정보

CAS No. :	1313-13-9	KE No. :	KE-23017
물질성상:	고체	분 자 량 :	86.9
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	535 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	합금, 건전지 제조 유리, 잉크, 도자기, 도료 용접봉 고무 및 목재 방부제 망간 채광 및 광석처리		

2. 물질정보

물질명	CAS.No.	함유량(%)
이산화 망간	1313-13-9	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
먹었을 때	노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오 - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 등의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질
	특수건강진단대상물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

<p>개인보호구 착용</p>	<p>배기설비 가동 / 용기밀폐</p>	<p>금연 화기엄기</p>
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타 · 중독사례

자료없음

철(Iron, Fe)

1. 일반정보

CAS No.:	7439-89-6	KE No.:	KE-21059
물질성상:	고체	분 자 량:	55.85
끓 는 점:	2750 ℃	녹 는 점:	1535 ℃
인 화 점:	자료없음		
주요용도:	철 및 강철의 제조; 탄소, 마그네슘, 크롬, 니켈 및 기타 강철을 형성하는 원소와의 합금; 암모니아 합성 용 촉매; 석유 채굴 유액의 밀도를 높이기 위한 재료		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
철	7439-89-6	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유해함
- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 - 긴급 의료조치를 받으시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 긴급 의료조치를 받으시오 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	마찰, 열, 스파크, 화염
피해야 할 물질	물

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - 누출물을 만지거나 걸어서다니지 마시오 - 모든 점화원을 제거하십시오 - 얹혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타·중독사례

자료없음

탄산 칼슘(Calcium carbonate, CaCO₃)

1. 일반정보

CAS No. :	471-34-1	KE No. :	KE-04487
물질성상:	고체	분 자 량 :	100.09
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	825 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도:	시멘트의 원료, 제철건축재료 등의 중화제, 산화칼슘의 원료, 도로, 안료, 치약 등에 사용		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
탄산 칼슘	471-34-1	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 모든 점화원을 제거하십시오 - 었질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음(비위험물)

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타·중독사례

자료없음

파라핀(Paraffin, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$)

1. 일반정보

CAS No. :	8002-74-2	KE No. :	KE-27782
물질성상:	고체	분 자 량 :	자료없음
끓 는 점 :	> 370 °C	녹 는 점 :	50 ~ 57°C
인 화 점 :	199 °C		
주요용도:	양초, 전기절연 재료, 크레용의 원료, 연고·좌약 등의 기제로 사용		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
파라핀 왁스	8002-74-2	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 긴급 의료조치를 받으시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오 - 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연 마찰, 열, 스파크, 화염 천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. - 모든 점화원을 제거하시오 - 분진 형성을 방지하시오 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 - 해야할 물질 및 조건에 유의하시오-
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

자료없음

페놀프탈레인(Phenolphthalein, C₂₀H₁₄O₄)

1. 일반정보

CAS No. :	77-09-8	KE No. :	KE-03234
물질성상 :	고체(크리스탈)	분 자 량 :	318.32
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	262.5 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	실험 시약, 지시약(변색범위(pH) : 8.3~10.0, 색변화 : 무색-진홍색, 제조방법 : 0.1g을 에탄올(95%) 90mL에 용해시키고, 물을 첨가하여 100mL가 되게 한다.)		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
페놀프탈레인	77-09-8	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 동물시험결과 발암성 의심물질
- 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
흡입했을 때	- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 모든 점화원을 제거하십시오. - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오. - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	자료없음
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타·중독사례

자료없음

황산(Sulfuric acid, H₂SO₄)

1. 일반정보

CAS No. :	7664-93-9	KE No. :	KE-32570
물질성상 :	액체	분 자 량 :	98.08
끓 는 점 :	340 ℃	녹 는 점 :	10 ℃
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	금속제련·제강·방직·제지·식품·실험실 시약·의약품 등에 사용, 녹 제거, 살충제, 매염제		

2. 물질정보

물질명	CAS No.	함유량(%)
황산(SULFURIC ACID)	7664-93-9	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 금속을 부식시킬 수 있음
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 흡입하면 치명적임
- 암을 일으킬 수 있음
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	- 긴급 의료조치를 받으시오. - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
피부에 접촉했을 때	- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. - 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오. - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오. - 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오.
흡입했을 때	- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
먹었을 때	- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.

6. 저장방법

- 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정과정에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	습기 열, 오염
피해야 할 물질	금속, 물 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)

8. 누출 및 폭발·화재 사고시 대처방법

누출	- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오. - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오. - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오. - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오. - 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오.
----	--

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	12개월
작업환경측정주기	6개월
산업안전 보건법	작업환경측정대상물질 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 특별관리물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질 유독물
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지		

기타 · 중독사례

- 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제2011-15호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.
 - 금속부식성물질 구분1 - 금성독성(흡입) 구분2
 - 피부부식성/피부자극성 구분1 - 만성수생환경유해성 구분3
 - 특별관리물질은 pH 2.0 이하인 강산에 해당

황산 구리(II)(Copper(II) sulfate, CuSO₄)

1. 일반정보

CAS No. :	7758-99-8	KE No. :	
물질성상 :	고체	분 자 량 :	249.68
끓 는 점 :	자료없음	녹 는 점 :	자료없음
인 화 점 :	자료없음		
주요용도 :	농업용 살균제, 제초제; 식품 및 비료 첨가제; 직물 매염제; 가죽 산업; 의약품; 펄프 목재의 보존 등		

2. 물질정보

물질명	CAS_No.	함유량(%)
황산 구리(II), 오수화물	7758-99-8	100%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

- 삼키면 유독함
- 피부에 자극을 일으킴
- 눈에 심한 자극을 일으킴
- 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조연을 구하십시오.
피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조연을 구하십시오. - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. - 입을 씻어내시오.

6. 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

7. 피해야 할 조건 및 물질

피해야 할 조건	열
피해야 할 물질	자료없음

8. 누출 및 폭발 · 화재 사고시 대처방법

누출	<ul style="list-style-type: none"> - (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. - 누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. - 분진 형성을 방지하십시오 - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. - 오염 지역을 격리하십시오. - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
----	---

9. 법적 규제현황

노출기준	자료없음
특수건강진단주기	자료없음
작업환경측정주기	자료없음
산업안전 보건법	관리대상유해물질
유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음

10. 취급시 주의사항

개인보호구 착용	배기설비 가동 / 용기밀폐	금연 화기엄기
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기 마스크 착용 면 마스크, 일반방진 방독 마스크 착용 금지</p>		

기타 · 증독사례

자료없음

안전을 위해 실험 전에 꼭 알아야 할 물질안전보건자료(MSDS) <초등>

■ 기 획

김 영 수 (울산광역시교육청 미래인재교육과 과장)

조 영 록 (울산광역시교육청 미래인재교육과 장학관)

엄 영 애 (울산광역시교육청 미래인재교육과 장학사)

■ 검토 및 편집위원

박 동 희 (태화초등학교 교사)

정 경 희 (천곡초등학교 교사)

홍 동 혁 (병영초등학교 교사)

이 중 욱 (염포초등학교 교사)

안전을 위해 실험 전에 꼭 알아야 할 물질안전보건자료(MSDS) <초등>

발행일 : 2015년 1월

발행처 : 울산광역시교육청

발행인 : 울산광역시교육감 김복만

기 획 : 울산광역시교육청 미래인재교육과

전 화 : (052) 210 - 5522

인쇄처 :
