

물질 안전 보건 자료 (MSDS 총람)



한국항공대학교

머 리 말

지금까지 전 세계적으로 3천만 여종의 화학물질이 개발되었고, 이중 10만 여종의 화학물질이 상업적으로 유통되고 있으며, 매년 2천 여종의 새로운 화학물질이 개발되어 상품화되고 있습니다. 우리나라에는 3만6천 여종의 화학물질이 유통되고 있으며, 매년 약 300종의 신규화학물질이 국내시장에 출시되고 있습니다.

이러한 화학물질 중 극히 유해한 발암성물질은 대부분 제조, 수입, 사용을 근원적으로 금지하거나 허가를 받고 사용토록 하고 있으며, 유기화합물·중금속·산·알칼리 중에서 근로자 건강에 유해한 화학물질에 대하여는 관리대상유해물질로 분류하여 철저한 시설·설비기준에 따라 취급토록 제도화하고 있습니다.

그러나 이들 화학물질로 인한 산업 현장에서의 직업병, 화재·폭발 등의 피해를 최소화하기 위해서는 연구주체의 장이 화학물질 취급 연구 활동 종사자에게 유해·위험성 등에 대한 정확한 정보를 제공해 주는 것이 무엇보다 중요하며, 연구 활동 종사자는 자신이 취급하는 화학물질의 유해성, 취급 시 주의사항, 응급조치요령 등을 정확히 알고 연구 활동에 종사 하여야 합니다.

이에 1988년 국립노동과학연구소에서 발간한“有害·危險物質 便覽” 및 2003년 노동부 산업안전국에서 발행한 “유해물질 총람” 등을 바탕으로 산업안전보건법상 금지·허가 및 관리대상 유해물질에 대한 명칭, 주요 성상, 인체에 미치는 영향, 취급 시 주의사항, 응급조치요령 등의 내용을 수록한 “유해물질총람”을 추가하여 제작·배포하니 연구 활동 종사자들은 자신이 취급하는 화학물질에 대한 정확한 정보를 파악하고, 활용하여 연구·실험실에서의 화학물질에 의한 안전사고 예방에 만전을 기해 주시기 바랍니다.

2010년 월

한국항공대학교 공과대학 교육지원실

일 러 두 기

1. 화학명

화학물질명은 IUPAC명(International Union of Pure and Applied Chemistry), CA명(Chemical Abstract), 일반명, 관용명, 동일명 등을 포함하여 기록하였으며, 특별한 명칭이 없는 경우는 영어식 발음을 그대로 사용하여 누구나 쉽게 찾아볼 수 있도록 하였다.

2. 화학식

화학물질은 구조식 또는 시성식으로 표기하였는데 가능하면 분자구조를 쉽게 알 수 있도록 구조식이 알려져 있는 물질은 구조식을 우선 기재하였다.

3. 주요성상

- 융점(melting point ; m.p) : 고체가 녹아서 액체가 되기 시작하는 온도, 녹는점.
 - 동의어 : 용도(鎔度). 용융점(鎔融點). 용점(鎔點). 융해점(融解點).
- 비점(boiling point ; b.p) : 액체가 끓기 시작할 때의 온도, 끓는점.
 - 동의어 : 비등점(沸騰點)
 - ※ 별도의 표시가 없는 한 융점과 비점은 1기압 기준
- 비 중 : 해당 물질의 질량과 그것과 같은 체적의 표준물질의 질량과의 비를 말하는 것으로 고체, 액체의 경우는 1기압 하의 4 °C 물을, 기체는 1기압 0 °C의 공기를 기준으로 하여 나타냈다.
- 인화점 : 가연성 액체 또는 고체가 공기중에서 가열되어 발화원에 의하여 연소하기 시작하는 최저온도를 표시하였다.
- 발화점 : 공기중 또는 산소중에서 물질을 가열할 때 발화원이 없어도 스스로 연소하기 시작하는 최저온도를 표시하였다.
 - 동의어 : 발화온도, 착화점(着火點), 화점

- 용해물질 : 용해되거나 서로 혼용되어 섞여지는 물질을 나타냈다.
- 외 관 : 상온 기준에서 그 화학물질의 상태, 냄새, 색상 등 근로자가 쉽게 느낄 수 있는 물질의 외적 특성을 나타냈다.

4. 주용도

화학물질이 주로 쓰이는 곳을 기록하였다.

5. 유해기준

- 노출기준 : 근로자가 유해요인에 노출되는 경우 노출기준 이하 수준에서는 거의 모든 근로자에게 건강상 나쁜 영향을 미치지 아니하는 기준을 말하며, 1일작업시간동안의 시간가중평균노출기준(Time Weighted Average, TWA), 단시간노출기준(Short Term Exposure Limit, STEL) 또는 최고노출기준(Ceiling, C)으로 표시한다.
- TWA : 시간가중평균노출기준(TWA)이라 함은 1일 8시간작업을 기준으로 하여 유해요인의 측정치에 발생시간을 곱하여 8시간으로 나눈 값을 말하며 산출공식은 다음과 같다.

$$\text{TWA환산값} = \frac{C_1 \cdot T_1 + C_2 \cdot T_2 + \dots + C_n \cdot T_n}{8}$$

주) C : 유해요인의 측정치(단위 : ppm 또는 mg/m³)

T : 유해요인의 발생시간(단위 : 시간)

해당 물질이 노출기준이 이미 알려진 물질의 농도에 준할 때는 ()안에 노출기준이 이미 알려진 물질명을 기입하였다.

- STEL : 단시간노출기준(STEL)이라 함은 근로자가 1회에 15분간 유해요인에 노출되는 경우의 기준으로 이 기준 이하에서는 1회 노출간격이 1시간 이상인 경우 1일 작업시간 동안 4회까지 노출이 허용될 수 있는 기준을 말한다.
- Ceiling : 최고노출기준(C)이라 함은 근로자가 1일 작업시간동안 잠시라도 노출되어서는 아니되는 기준을 말하며, 노출기준 앞에 “C”를 붙여 표시한다.
- 발암성 : 실험동물에 해당물질을 거의 일생동안 투여하면서 병리조직학적 검사로 암의 유발인자를 관찰한 것으로 화학물질 및 물리적 인자의 노출

기준(노동부 고시제2002-8호)에 발암성 물질로 확인된 것은 A1, 발암성 물질로 추정된 것은 A2로 나타내었으며, 고시에 없는 물질에 대해서는 ACGIH의 분류기준(TLVs and BEIs, 2001)에 따라 표기하였으며, 인간 또는 동물에게서 실험결과 발암성이 나타나지 않은 물질은 '음성'으로, 기타 발암성 실험을 하지 않았거나 확인이 어려운 물질은 '-'로 표시하였다.

- 변이원성 : 유전인자의 돌연변이, 염색체 이상, 성염색체 손상 및 회복 등, 화학물질의 유전적 요소에 영향을 주어 나타날 수 있는 변이원성을 검정한 것으로 여기서는 단지 변이원성 실험결과 양성 반응을 나타낸 물질만을 '양성'으로 표기하였다.
- 흡입독성 : * LCL(Lowest published lethal concentration) - 호흡기를 통해 폭로되었을 때 인간, 동물 모두가 사망할 최저 치사농도치를 나타낸다.
* LC₅₀(Lethal concentration 50 percent kill) - 호흡기를 통한 동물 폭로실험에서 50%가 사망할 최저치사농도치를 나타낸다.
* TCL(Lowest published toxic concentration) - 호흡기를 통해 폭로되어 인간에게 큰 영향이 미치지 않을 최저 독성농도치를 말한다.

※ 약어설명

ppb : parts per billion(v/v)
ppm : parts per million(v/v)
pph : parts per hundred(v/v)
μg : microgram
mg : milligram
gm : gram
kg : kilogram
m³ : cubic meter
S : second
M : minute
H : hour
D : day
W : week
Y : year

- 산안법 규제 : 산업안전보건법상의 규제조항 중 금지물질, 허가물질, 관리대상 유해물질, 노출기준 등을 표기하였다.

6. 응급조치

화학물질을 잘못 취급하여 현장에서 발생할 수 있는 유해, 위험으로부터 근로자를 보호하기 위해 취할 수 있는 응급조치 사항을 피부, 눈, 흡입시, 삼켰을 때로 구분하여 제시하였다.

7. 취급주의

물질의 산화 및 환원성, 인화시의 독가스 유출, 폭발 여부등에 대한 취급시의 주의사항 및 보관시 주의사항을 서술하였다.

8. 보호구

물질의 특성에 의한 피해와 노출을 최소화하기 위하여 갖춰야할 개인보호구를 열거하였다.

9. 공학적 대책

화학물질의 확산방지를 위하여 발생원을 밀폐하는 설비 또는 국소배기장치를 설치하거나 작업장의 전체환기를 위한 대책을 제시하였다.

10. 인체에 미치는 영향

화학물질에 과다 노출시 단기적으로 신체에 미치는 영향과 장기적, 연속적으로 노출시 발생할 수 있는 만성적 피해영향을 나타낸 것이며 경우에 따라서는 동물 실험 결과를 추가 기재 하였다.

차

레

◦ 금지대상 유해물질

1. 황린성냥	3
2. 백연을 함유한 페인트	4
3. 폴리클로리네이티드터페널	5
4. 4-니트로디페닐과 그 염	6
5. 악티노라이트 석면	7
6. 안소필라이트 석면	8
7. 트레모라이트 석면	9
8. 베타-나프틸아민과 그 염	10
9. 청석면	11
10. 갈석면	12
11. 벤젠을 함유하는 고무플	13
12. 2-나프틸아민	14
13. 니트로펜	15
14. 다이알리포스	16
15. 디디티	17
16. 디메토에이트	18
17. 1,2-디브로모에탄	19
18. 1,2-디브로모-3-클로로프로판	20
19. 디술포톤	21
20. 디엘드린	22
21. 렘토포스	23
22. 메타아미도포스	24
23. 모노크로토포스	25
24. 벤지딘	26
25. 비산 납	27
26. 비스 (2-클로로에틸) 에테르	28
27. 비스(클로로메틸) 에테르	29
28. 스트리시닌	30
29. 4-아미노비페닐	31
30. 아세트산 탈룸	32

31. 아세트산 페닐수은	33
32. 아크린아트린	34
33. 안투	35
34. 알드린	36
35. 알디캡	37
36. 엔도술포판	38
37. 엔드린	39
38. 이소벤잔	40
39. 인화 알루미늄	41
40. 질산 탈룸	42
41. 캄포클로르	43
42. 켈타폴	44
43. 캡탄	45
44. 클로로벤질레이트	46
45. 클로로피크린	47
46. 클로르단	48
47. 클로르디메폼	49
48. 트리스(2,3-디브로모프로필) 포스페이트	50
49. 트리플루라린	51
50. 2,4,5-티	52
51. 파라콰트 염류	53
52. 파라티온 메틸	54
53. 파라티온	55
54. 페닐수은 트리에탄올 암모늄 붕산	56
55. 펜타클로로페놀	57
56. 펜피록시메이트	58
57. 포스파미돈	59
58. 플루아지남	60
59. 플루오로아세트아미드	61

60. 피라클로포스	62	10. 2,6-디메틸-4-헵타논	96
61. 피리미닐	63	11. 디메틸아닐린	97
62. 피비비	64	12. 2-디에틸아미노에탄올	98
63. 피시비 (PCBs)	65	13. 디메틸아민	99
64. 헥사클로로시클로헥산	66	14. N,N-디메틸아세트아미드 ..	100
65. 헵타클로르	67	15. N,N-디메틸포름아미드	101
66. 황산 탈륨	68	16. 디에탄올아민	102
◦ 허가대상 유해물질		17. 디에틸에테르	103
1. 디클로로벤지딘과 그 염	71	18. 디에틸렌 트리아민	104
2. 알파-나프틸 아민과 그 염 ..	72	19. 디에틸아민	105
3. 크롬산 아연	73	20. 1,4-디옥산	106
4. 오로토-톨리딘과 그 염	74	21. 디이소부틸 케톤	107
5. 디아니시딘과 그 염	75	22. 톨루엔-2,4-디이소시아네이트	108
6. 베릴륨	76	23. 톨루엔-2,6-디이소시아네이트	109
7. 비소 및 그 무기화합물	77	24. 디클로로메탄	110
8. 크롬광	78	25. 1,2-디클로로에틸렌	111
9. 6가 크롬	79	26. 디클로로플루오로메탄	112
10. 휘발성 콜타르피치	80	27. 디하이드록시벤젠	113
11. 황화니켈	81	28. 2-메톡시에탄올	114
12. 염화비닐	82	29. 메틸 아민	115
13. 벤조트리클로리드	83	30. 메틸알콜	116
14. 석면	84	31. 메틸에틸케톤	117
◦ 관리대상 유해물질		32. 메틸이소부틸케톤	118
가. 유기화합물	85	33. 메틸 클로라이드	119
1. 글루타르알데히드	87	34. 메틸 n-부틸케톤	120
2. 니켈 카르보닐	88	35. 메틸 n-아밀 케톤	121
3. 니트로글리세린	89	36. 오르토-메틸시클로헥사논 ..	122
4. 니트로메탄	90	37. 메틸시클로헥사놀	123
5. 니트로벤젠	91	38. 메틸 클로로포름	124
6. 니트로소디메틸아민	92	39. 무수 말레인	125
7. p-니트로아닐린	93	40. 무수 프탈산	126
8. p-니트로클로로벤젠	94	41. 벤젠	127
9. 디니트로톨루엔	95	42. 1,3-부타디엔	128
		43. 2-부톡시에탄올	129
		44. 2-부틸 알콜	130

45. 노르말 부틸 알콜	131	77. 1,2-에폭시프로판	163
46. 2-브로모프로판	132	78. 에피클로로히드린	164
47. 브롬화 메틸	133	79. 요오드화 메틸	165
48. 비닐 아세테이트	134	80. 이소부틸 알콜	166
49. 사염화탄소	135	81. 이소펜틸 알콜	167
50. 스티렌	136	82. 이소프로필 알콜	168
51. 시클로헥사논	137	83. 이염화 에틸렌	169
52. 시클로헥사놀	138	84. 이황화탄소	170
53. 시클로헥산	139	85. 초산 메틸	171
54. 시클로헥센	140	86. n-초산 부틸	172
55. 아닐린 및 그 동족체	141	87. 초산 에틸	173
56. 아세토니트릴	142	88. 초산 프로필	174
57. 아세톤	143	89. 초산 이소부틸	175
58. 아세트알데히드	144	90. 초산 이소펜틸	176
59. 아크릴로니트릴	145	91. 초산 이소프로필	177
60. 아크릴아미드	146	92. 크레졸	178
61. 알릴글리시딜 에테르	147	93. 메타 크레졸	179
62. 에탄올아민	148	94. 크리센	180
63. 에틸 벤젠	149	95. 오르토 크실렌	181
64. 에틸아민	150	96. 파라 크실렌	182
65. 에틸 아크릴레이트	151	97. 클로로메틸 메틸에테르	183
66. 에틸렌 글리콜 디니트레이트	152	98. 클로로벤젠	184
67. 에틸렌 글리콜 모노메틸에테르	153	99. 클로로에틸렌	185
68. 에틸렌 글리콜 모노메틸에테르 아세테이트	154	100. 1,1,2,2-테트라클로로에탄	186
69. 에틸렌 글리콜 모노에틸에테르	155	101. 1,1,2-트리클로로에탄	187
70. 에틸렌 글리콜 모노에틸에테르 아세테이트	156	102. 1,2,3-트리클로로프로판	188
71. 에틸렌 글리콜 모노부틸에테르	157	103. 테트라히드로퓨란	189
72. 에틸렌 글리콜 모노부틸에테르 아세테이트	158	104. 툴루엔	190
73. 에틸렌 글리콜	159	105. 트리에틸아민	191
74. 에틸렌 클로로히드린	160	106. 트리클로로메탄	192
75. 에틸렌이민	161	107. 트리클로로에틸렌	193
76. 2,3 에폭시-1-프로판올	162	108. 퍼클로로에틸렌	194
		109. 페놀	195
		110. 펜타클로로페놀	196
		111. 펜타 클로로페놀 나트륨 염	197

112. 포름알데히드	198	26. 산화 마그네슘	234
113. 베타-프로피오락톤	199	27. 셀레늄	235
114. 프로필렌 이민	200	28. 이산화 셀레늄	236
115. 피리딘	201	29. 육플로르화 셀레늄	237
116. 히드라진	202	30. 수은	238
117. 노르말-헥산	203	31. 초산 수은	239
118. 헵탄	204	32. 황화 수은	240
119. 황산 디메틸	205	33. 염화 수은	241
		34. 황산 수은	242
나. 금속류	207	35. 티오시안산 수은	243
1. 구리 흙	209	36. 아연	244
2. 브롬화 동	210	37. 브롬화 아연	245
3. 염화 동	211	38. 초산 아연	246
4. 청화 동	212	39. 염화 아연	247
5. 코퍼 옥살레이트	213	40. 청화 아연	248
6. 황산 동	214	41. 불화 아연	249
7. 초산 납	215	42. 질산 아연	250
8. 아세네이트 납	216	43. 산화 아연	251
9. 크롬 납	217	44. 아연 스테아린산 염	252
10. 불화 납	218	45. 황산 아연	253
11. 질산 납	219	46. 안티몬	254
12. 산화 납	220	47. 삼산화 안티몬	255
13. 황산 납	221	48. 알루미늄	256
14. 사초산 납	222	49. 염화 알루미늄	257
15. 니켈	223	50. 산화 알루미늄	258
16. 수산화 니켈	224	51. 요오드	259
17. 질산 니켈	225	52. 은	260
18. 황산 니켈	226	53. 불화 은	261
19. 망간 및 그 화합물	227	54. 질산 은	262
20. 바륨 및 그 화합물	228	55. 주석	263
21. 백금	229	56. 사염화 주석	264
22. 사염화 백금	230	57. 지르코늄	265
23. 비소	231	58. 질산 지르코늄	266
24. 삼산화 비소	232	59. 옥시염화 지르코늄	267
25. 삼수산화 비소	233	60. 사염화 지르코늄	268

61. 철	269	7. 수산화 칼륨	299
62. 염화 철	270	8. 시안아미드	300
63. 산화 철	271	9. 시아나이드	301
64. 오산화 철	272	10. 시아노겐	302
65. 카드뮴	273	11. 브롬화 시안	303
66. 초산 카드뮴	274	12. 염화 시아노겐	304
67. 브롬화 카드뮴	275	13. 아크릴산	305
68. 염화 카드뮴	276	14. 염산	306
69. 질산 카드뮴	277	15. 인산	307
70. 산화 카드뮴	278	16. 질산	308
71. 황산 카드뮴	279	17. 초산	309
72. 코발트	280	18. 트리클로로아세트산	310
73. 크롬	281	19. 황산	311
74. 무수 크롬산	282		
75. 황산 크롬	283	라. 가스상 물질류	313
76. 염화 크롬	284	1. 불소	315
77. 크로밀 클로라이드	285	2. 브롬화 수소	316
78. 텅스텐	286	3. 산화 에틸렌	317
79. 염화 텅스텐	287	4. 삼수소화 비소	318
80. 텅스텐 산	288	5. 암모니아	319
81. 텅스텐 카바이드	289	6. 염소	320
		7. 오존	321
다. 산 및 알칼리류	291	8. 이산화질소	322
1. 개미산	293	9. 이산화황	323
2. 과산화수소	294	10. 일산화질소	324
3. 무수초산	295	11. 일산화탄소	325
4. 불산	296	12. 포스겐	326
5. 브롬산	297	13. 포스핀	327
6. 수산화나트륨	298	14. 황화수소	328

금지대상 유해물질

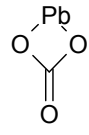
황 린 성 냥

Yellow phosphorus

① 화 학 명	- Yellow phosphorus				② 화학식 (M.W :123.89)	
					P4	
③ 주 요 성 상	용 점	44.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	280.0 ℃	발 화 점	30.0 ℃		
	비 중	1.745	용해 물질	이황화탄소, 벤젠에 가용 물에 불용		
	외 관	악취가 있는 담황색, 거의 무색에 가까운 반투명 고체, 암소에서 인광을 방출함				
④ 주 용 도	인산 화합물의 원료, 살충제원료, 황린성냥제조 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취 급 주 의	저장 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 실온에서 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것. 취급 : 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보 호 구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 급성중독을 일으킴(두통, 호흡기 곤란, 안면발색 등) - 간장, 뼈, 두통, 해소, 소화기장애, 황달 등을 일으킴.					

백연을 함유한 페인트

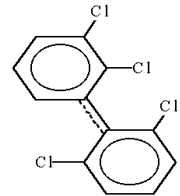
White lead

① 화학명	- White lead				② 화학식 (M.W : 775.7)	
③ 주요성상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	(분해 314~400℃)	발 화 점	-		
	비 중	해당안됨	용해 물질	-		
	외 관	6.75 ~ 6.85 흰색에서 회색까지 투명 또는 불투명한 고체				
④ 주 용 도	시약, 페인트 첨가제					
⑤ 유해기준	TWA	0.05mg/m ³ (납)	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	저장 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 실온에서 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것. 취급 : 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 신경 이상, 신장 이상, 출생이상, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 변비, 위통, 흉통, 피로, 수면 장애, 정서 장애, 근육 경련, 시각 장애, 신장 이상, 간 이상, 마비, 뇌 이상, 경련 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 혈압 변화, 식욕 부진, 체중 감소, 두통, 지남력 상실, 관절 통증, 눈 손상, 호르몬계 이상, 혈액 장애, 신경 이상, 생식계 영향, 출생이상, 혼수 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 자극 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 단기간 흡입시 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 장기간 흡입시 보고된 영향과 같음.					

폴리클로리네이티드테페닐

Polychlorinated terphenyl(PCT)

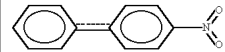
① 화 학 명	- Polychlorinated terphenyl				② 화학식 (M.W : 291.99)		
					C ₁₂ H ₆ Cl ₄		
③ 주 요 성 상	용 점	122.32 °C	인 화 점	-			
	비 점	358.51 °C	발 화 점	-			
	비 중	6.55 ~ 6.61	용해 물질	0.146 mg/l (물, 25°C)			
	외 관	-					
④ 주 용 도							
변압기의 절연체, 절삭유제조원료, 페인트의 가소제							
⑤ 유 해 기 준	TWA	-		발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-		흡입 독성	-		-
	Ceiling	-		산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의		저장 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 실온에서 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것. 취급 : 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보호구		눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.					
⑨ 공학적 대책		국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 소화기, 피부에 영향을 줌. - 눈과 점막을 자극하고 간독성이 있으며 염소성 심상성 낭창을 일으킴. - 동물실험에서 간암을 일으킴. - 전신증상으로 식욕감퇴, 구역, 부종, 복통을 일으킴. 						



4-니트로디페닐과 그 염

4-Nitrodiphenyl

① 화 학 명	- 4-Nitrodiphenyl				② 화학식 (M.W : 199.21)		
					C ₁₂ H ₉ NO ₂		
③ 주 요 성 상	용 점	114.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	340.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	1.2	용해 물질	벤젠, 클로로포름, 에테르에 가용			
	외 관	달콤한 냄새의 흰색에서 노란색까지의 고체					
④ 주 용 도		염료중간체					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-		발 압 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-		흡입 독성	-		
	Ceiling	-		산안법규제	제조 등의 금지물질, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻고, 즉시 의사의 치료를 받는다				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 하고 의사에게 즉시 연락한다.				
⑦ 취급 주의		혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구		눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 걸쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상 세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.					
⑨ 공학적 대책		국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음, 장기간 노출 : 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 자극 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 최루, 눈 손상, 장기간 노출 : 자극, 최루, 눈 손상 - 섭취 : 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음, 장기간 노출 : 암						



악티노라이트 석면

Actinolite, asbestos

① 화 학 명	- Actinolite, asbestos				② 화학식 (M.W : -)	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-	자료없음	
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	3.0 ~ 3.2	용해 물질	물에 불용		
	외 관	녹색에서 회색까지 섬유질 고체				
④ 주 용 도	석면직물, 석면세멘트, 브레이크 마찰제 등에 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 압 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취 급 주 의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 분진이 날리지 않도록 할 것.					
⑧ 보 호 구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통, 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부 색, 폐 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장 장애, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.					

안소필라이트 석면

Anthophyllite, asbestos

① 화 학 명	- Anthophyllite, asbestos				② 화학식 (M.W : -)	
					7MgO · 8SiO ₂ · H ₂ O	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	2.857 ~ 3.2	용해 물질	물에 불용		
	외 관	녹색에서 회색까지 섬유질 고체				
④ 주 용 도	석면직물, 석면세멘트, 브레이크 마찰제 등에 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 암 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 분진이 날리지 않도록 할 것.					
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통, 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부 색, 폐 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장 장애, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.					

트레모라이트 석면

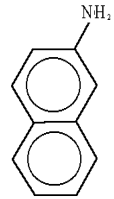
Tremolite, asbestos

① 화 학 명	- Tremolite, Asbestos				② 화학식 (M.W : -)		
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-	자료없음		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	2.9 ~ 3.2	용해 물질	물에 불용			
	외 관	녹색에서 회색까지의 섬유질 고체					
④ 주 용 도	석면직물, 석면세멘트, 브레이크 마찰제 등에 사용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 압 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취 급 주 의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 분진이 날리지 않도록 할 것.						
⑧ 보 호 구	눈 보 호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보 호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통, 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부 색, 폐 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장 장애, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.						

베타-나프틸아민과 그 염

β-Naphthylamine

① 화 학 명	- Beta-naphthylamine				② 화학식 (M.W : 143.19)	
					C ₁₀ H ₇ NH ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	50.0 ℃	인 화 점	157.0 ℃		
	비 점	301.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	1.1229 @ 25 ℃	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 유기용제		
	외 관	이상한 약취의 흰색에서 분홍색까지 광택이 있는 박편 고체				
④ 주 용 도						
염료의 중간체						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것			
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.				
⑧ 보호구		눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정을 필한 것을 사용할 것.				
⑨ 공학적 대책		국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 푸른 빛 피부 색, 장기간 노출 : 암 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 경미한 자극, 푸른 빛 피부 색, 장기간 노출 : 암 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 눈 손상, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음 - 섭취 : 단기간 노출 : 푸른 빛 피부 색, 신장 이상, 간 이상, 장기간 노출 : 암					



청 석 면

Crocidolite, asbestos

① 화 학 명	- Blue asbestos - Amorphous crocidolite asbestos - Crocidolite asbestos					② 화학식 (자료없음)	
						자료없음	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	3.2 ~ 3.3	용해 물질	-			
	외 관	푸른색의 섬유질 고체					
④ 주 용 도	석면슬레이트, 석면포, 석면브레이크라이닝						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 압 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.					
⑦ 취 급 주 의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것, 분진이 날리지 않도록 할 것.						
⑧ 보 호 구	보호의, 안전장갑, 호흡보호구						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 발암 위험(인체) - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부 색, 폐 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장 장애 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.						

갈 석 면

Amosite, asbestos

① 화 학 명	- Asbestos, grunerite - Brown asbestos - Asbestos - Asbestos, amosite - Amosite asbestos				② 화학식 (자료없음)		
					자료없음		
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	3.1 ~ 3.25	용해 물질	-			
	외 관	연갈색의 섬유질 고체					
④ 주 용 도	석면슬레이트, 석면포, 석면브레이크라이닝						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 압 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것, 분진이 날리지 않도록 할 것.						
⑧ 보호구	보호의, 안전장갑, 호흡보호구						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 발암 위험(인체) - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부 색, 폐 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장 장애 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.						

벤젠을 함유하는 고무풀

Benzene

① 화학명	- Benzene				② 화학식 (M.W : 78.11)		
③ 주요성상	융 점	6.0 °C	인 화 점	-11.0 °C	C_6H_6 		
	비 점	80.0 °C	발 화 점	498.0 °C			
	비 중	0.8765 @ 20 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 이산화탄소, 에테르			
	외 관	무색에서 노란색까지의 액체					
④ 주 용 도	염료, 합성고분자, 합성세제, 유기안료 등에 광범위하게 사용, 일반용제, 추출제알콜 변성제, 연료에 사용						
⑤ 유해기준	TWA	1 ppm, 3 mg/m ³		발 압 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-		흡입 독성	10,000 ppm/7H(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-		산안법규제	제조 등의 금지물질, A2, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어야 함. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	삼켰을 때	흡인 위험. 구토를 하지 않도록 할 것. 만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것.					
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 접지 및 접속 필요. 신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것. 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.						
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 폭발 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 수면 장애, 감정변화, 떨림, 조정(기능) 상실, 시력불선명, 폐 울혈, 내출혈, 혈액 장애, 마비, 혼수 장기간 노출 : 저 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 위통, 식욕 부진, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 사망, 장기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 얼얼한 느낌 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 정서 장애, 감정변화, 떨림, 조정(기능) 상실, 시각 장애, 폐 울혈, 내출혈, 마비, 경련, 혼수, 흡인 위험 장기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 두통, 현기증, 말기불능, 신장 이상, 암.						

2-나프틸아민

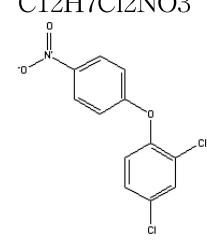
2-Naphthylamine

① 화 학 명	-Beta-Naphthylamine -2-Naphthylamine; -2-Aminonaphthlane; -BNA; -Fast Scarlet Base B; -2-Naphthalamine; -2-Naphthalenamine;				② 화학식 (MW : 143.19)	
	③ 주 요 성 상	융 점	113.0 ℃	인 화 점	-	
		비 점	306.0 ℃	발 화 점	-	
		비 중	1.0614 @ 98.0 ℃	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 유기용제	
외 관	흰색에서 분홍색의 색을 띠는 이상한 악취의 광택이 있는 박편					
④ 주 용 도	염료, 고무산화방지제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	A1	변이원성	-
	STEL	-	독성자료	727 mg/kg 구강-취 LD ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구.					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설 또는 공정밀폐 환기장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 발암 위험(인체) - 흡입 : 단기간 노출 : 푸른빛 피부색, 장기간 노출 : 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 경미한 자극, 푸른빛 피부색, 장기간 노출 : 암. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 눈 손상, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 푸른빛 피부색, 신장 이상, 간 이상 장기간 노출 : 암.					

니 트 로 펜

Nitrofen

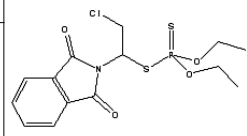
① 화 학 명	- Benzene, 2,4-dichloro-1-(4-nitrophenoxy)- - Ether, 2,4-dichlorophenyl p-nitrophenyl - 2,4-Dichloropheyl p-nitrophenyl ether				② 화학식 (M.W : 284.1)	
					C ₁₂ H ₇ Cl ₂ NO ₃	
③ 주 요 성 상	용 점	70.0 ~ 71.0. C	인 화 점	79.0 °C		
	비 점	180.0~190.0 °C (@ 0.25 mmHg)	발 화 점	-		
	비 중	1.33 @ 90 °C	용해 물질	물에 난용 (1.0 ppm, 25°C)		
	외 관	무채색에서 갈색 고체, 빛에 노출되면 색깔이 짙어짐.				
④ 주 용 도 제조제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.				
⑧ 보호구		불침투성의 보호의, 보호장갑, 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 사용 빈도가 높거나 노출이 심한 경우 적절한 호흡용보호구				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 위통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 폐울혈 - 피부접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 자극, 생식계 영향 - 눈접촉 : 자극 - 섭취 : 단기간노출 : 호흡곤란, 생식계 영향, 경련. 장기간 노출 : 암.					



다이알리포스

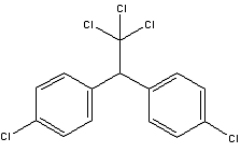
Dialifos

① 화 학 명	- phosphorodithioic acid,S-(2-chloro-1- (1,3-dihydro-1,3-dioxo-2H-isoindol-2-yl)ethyl) 0,0-diethyl ester)				② 화학식 (M.W : 393.84)	
					C14-H17-CL-N-04 -P-S2	
③ 주 요 성 상	용 점	67.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	아세톤, 클로로포름, 크실렌, 에테르, 시클로헥산, 이소포론, 방향족용제		
	외 관	무채색 고체 (결정체)				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것 인공호흡이 필요할 수 있음. 오염부위는 비누와 물로 깨끗이 세척할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 다량의 물을 먹이고 손가락을 이용 토하게 한다. 해독제 : 아트로핀 황산염, 정맥투여, 근육주사 2-PAM			
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성의 보호의 및 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 사용농도에 따른 적절한 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 및 피부접촉 : 단기간노출 : 최루 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력불선명, 동공확장 또는 핀-포인트동공, 푸른 빛 피부색, 폐울혈, 마비 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 졸음, 지남력상실 - 눈접촉 : 최루, 동공확장, 기타 위와 같음. - 섭취 : 생식계 영향, 기타 위와 같음.					



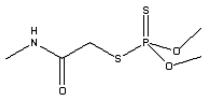
디 디 티

DDT

① 화 학 명	- Dichlorodiphenyltrichloroethane - Benzene, 1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)bis(4-chloro-) - Ethane, 1,1,1-trichloro-2,2-bis(p-chloropheny)- - 1,1'-(2,2,2-Trichloroethylidene)bis(4-chlorobenzene) - Chlorophenothane				② 화학식 (M.W : 354.49) (Cl-C6-H4)2-C-H -C-Cl3		
	③ 주 요 성 상	용 점	107.0~109.0 °C	인 화 점	-		
		비 점	260.0 °C	발 화 점	-		
		비 중	1.56 @ 15 °C	용해 물질	아세톤, 에테르, 벤젠		
외 관		흰색 고체 (결정체)					
④ 주 용 도		살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	사람, TDL ₀ 16 mg/kg			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비누와 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토하면 기도 막힘을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의식불명일 경우 머리를 옆으로 도리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의		분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성 보호의 및 장갑, 사용농도에 따라 적절한 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설, 폭발농도의 위험이 있는 경우 해당환기장치는 방폭설비					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 불규칙 심장박동, 두통 현기증 얼얼한 느낌, 시각장애, 폐울혈, 혈액장애, 마비, 경련, 혼수. 장기기간 노출 : 수정능력장애, 생식계 영향, 암. - 흡입 : 단기간 노출 : 위와 같음, 장기간 노출 : 월경장애, 간 이상 기타 위와 같음. - 피부접촉 : 위와 같음. - 눈접촉 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음.						

디메토에이트

Dimethoate

① 화 학 명	-Fosfamid -O,O-Dimethyl S-methylcarbamoylmethyl phosphorodithioate -Phosphorodithioic acid, O,O-dimethyl S-(2-(methylamino)-2-oxoethyl) ester				② 화학식 (M.W : 229.27)	
					<chem>CH3NHC(=O)CH2SPS(OCH3)2</chem>	
③ 주 요 성 상	용 점	51.0 ~ 52.0 °C	인 화 점	130.0 °C		
	비 점	107.0 °C @ 0.05 mmHg	발 화 점	-		
	비 중	1.277 @ 20 °C	용해 물질	물(2.5%), 알콜, 벤젠, 클로로포름, 톨루엔		
	외 관	무채색 고체 (결정체)				
						
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		응급조치자는 장갑을 착용, 오염된 의복 등을 즉시 제거, 인공호흡이 필요할 수 있음, 오염된 지역을 비누와 물로 깨끗이 세척, 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다. 인공호흡이 필요할 수 있음.			
	삼켰을 때		구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 필요시 인공호흡, 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성의 보호의 및 보호장갑. 노출이 심한 경우 적절한 호흡용 보호구					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력상실, 발성장애, 정서장애, 극도의 고통, 떨림. 조정기능손실, 시력불선명, 눈손상, 폐이상, 신경이상, 경련, 의식불명, 혼수. 장기간 노출 : 수면장애, 감정변화 기타 위와 같음. - 피부접촉, 눈접촉, 섭취 : 위와 같음.					

1,2-디브로모에탄

1,2-Dibromoethane

①	화학명	-Ethane, 1,2-dibromo-; -sym-Dibromoethane; -alpha,beta-Dibromoethane; -1,2-Ethylene dibromide; -Ethylene bromide; -Glycol dibromide;				② 화학식 (MW : 187.86)	
③	주요 성상	용 점	-	인 화 점	-	BR-C-H ₂ -C-H ₂ -BR	
		비 점	131.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	2.1792	용해 물질	에테르, 알콜, 벤젠, 아세톤, 유기용제, 신나			
	외 관	빛에 노출 시 변색이 되는 달콤한 냄새를 지닌 액체					
④	주 용 도	훈증 소독제					
⑤	유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A2	변이원성	-
		STEL	-	흡입 독성	14,300 mg/m ³ /30M 흡입-취 LC ₅₀		
		Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A2		
⑥	응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
		눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
		흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
		삼켰을 때	만약 삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록 하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦	취급 주의	신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것. 서늘하고 건조한 장소에 보관할 것.					
⑧	보호구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩	인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 유해(흡입, 피부접촉 시 또는 삼키면), 호흡기도 화상, 피부화상, 눈 화상, 간 이상, 중추 신경 계통 억제, 신장 이상, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 화상, 구역, 구토, 설사, 위통, 두통, 명정증상, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 생식계 영향, 암 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 화상, 가려움, 명정증상, 신장 이상, 간 이상, 장기간 노출 : 단기 노출과 같음, 암 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 화상. 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구토, 설사, 두통, 명정증상, 귀울림, 호흡곤란, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상 장기간 노출 : 암 					

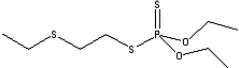
1,2-디브로모-3-클로로프로판

1,2-Dibromo-3-chloropropane

① 화 학 명	-1-Chloro-2,3-dibromopropane; -3-Chloro-1,2-dibromopropane; -Dibromochloropropane; -2-Dibromo-3-chloropropane; -Dbcp; -Fumazone; -nemagon; -Nemafume; -Nemapaz; -Nemazon; -Nemagon soil fumigant;				② 화학식 (MW : 236.36)	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	76.6 °C	C ₃ -H ₅ -BR ₂ -CL	
	비 점	195.5 °C	발 화 점	-		
	비 중	2.093	용해 물질	할로겐화 용제, 아세톤, 메탄올, 디클로로프로판, 디메틸 설폭사이드		
	외 관	자극성 냄새가 나는 무채색에서 황갈색까지의 액체				
④ 주 용 도	훈증소독제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	인체발암성예상물질(NTP) 그룹 2B(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	103 ppm/8H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	만약 삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록 하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것. 밀폐된 용기에 보관할 것. 실온에서 보관할 것. 잘 환기된 지역에 보관할 것.					
⑧ 보호구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 흡입하거나 삼키면 유해, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 중추 신경 계통 억제, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 물리적 위험 : 역화 위험이 있음. 가연성 액체 및 증기. - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 명정증상, 신장 이상. 장기간 노출 : 암 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극. 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극. 장기간 노출 : 눈 손상 - 섭취 : 단기간 노출 : 명정증상. 장기간 노출 : 암					

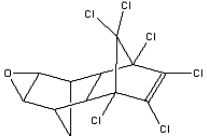
디술포톤

Disulfoton

① 화 학 명	- Phosphorodithioic acid, O,O-diethyl S-(2-(ethylthio)ethyl) ester) - O,O-Diethyl S-2-ethylthioethyl phosphorodithioate - Diethyl S-(2-ethylthioethyl)phosphorothiolothionate - Thiodemeton - Dithiosystox - Ethylthiodemeton - SOLVIREX				② 화학식 (M.W : 274.38)	
					C8-H19-O2-P-S2	
						
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	62 °C (@ 0.01 mmHg)	발 화 점	-		
	비 중	1.144	용해 물질	유기용제		
	외 관	무채색 액체				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	200 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 오염된 의복 등은 즉시 제거할 것. 인공호흡이 필요할 수 있음. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	눈에 들어갔을 때	화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가급적 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때	구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	혼합금지물질과 분리할 것. 신체화의 접촉을 가급적 피할 것.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 발성장애, 정서장애, 극도의 고통, 떨림, 조정기능상실, 시력불선명, 눈손상, 폐이상, 심장이상, 신경이상, 경련, 의식불명, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 수면장애 기타 위와 같음. - 피부접촉 : 알레르기반응, 기타 단기간 흡입증상과 같음. - 눈접촉 : 단기간 흡입 증상과 같음. - 섭취 : 단기간 흡입증상과 같음. 					

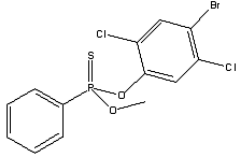
디엘드린

Dieldrin

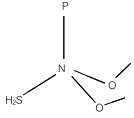
① 화 학 명	- 1A alpha, 2 beta, 2A alpha, 3 beta, 6 beta, 6A alpha, 7 beta, 7A alpha)-3,4,5,6,9,9-hexachloro-1A, 2, 2A, 3,6, 6A, 7,7A-octahydro-2,7 : 3,6-dimethanonaphth(2,3-B)oxirene				② 화학식 (M.W : 380.93) C12H8-CL6-O	
						
③ 주 요 성 상	용 점	176.0~177.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	1.70 @ 20 °C	용해 물질	아세톤, 벤젠		
	외 관	무채색에서 흰색계통색까지 고체 (결정체)				
④ 주 용 도	농약용 살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.25 mg/m ³	발 압 성	A4	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	13 mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다. 필요시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 곧바로 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡할 것. 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락, 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토 물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간노출 : 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 시각장애, 경련, 혼수, 사망, 장기간 노출 : 없음. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 시각장애, 경련, 혼수, 사망, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 시각장애, 생식계 영향, 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 단기간 노출 영향과 같음. 					

레 토포 스

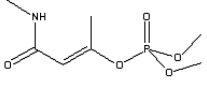
Leptophos

① 화 학 명	- Phenylphosphonothioic acid, o-(4-bromo-2,5-dichlorophenyl)o-methyl ester - o-4-Bromo-2,5-dichlorophenyl-o-methyl phenylphosphonothioate - o-Methyl-o-(4-bromo-2,5-dichlorophenyl) phenylphosphonothioate - o-Methyl o-2,5-dichloro-4-bromophenyl phenylthiophosphonate - FOSVEL				② 화학식 (M.W : 412.07)	
					C13-H10-Br-Cl2-O2-P-S	
						
③ 주 요 성 상	용 점	20.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.53 @ 25 °C	용해 물질	벤젠, 크실렌, 시클로헥산		
	외 관	무채색, 흰색의 고체				
④ 주 용 도		살충제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 오염된 의복 등은 즉시 제거할 것. 인공호흡이 필요할 수 있음. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈가풀을 가급적 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.				
⑧ 보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 최루, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력불선명, 동공확장 또는 편-포인트 동공, 푸른 빛 피부색, 폐울혈, 신경이상, 마비, 뇌에 대한 영향, 경련, 혼수. 장기간 노출 : 졸음, 지남력상실 - 피부접촉 : 단기간노출 : 흡입과 같은 영향, 신경이상. 장기간 노출 : 다른 노출경로와 같음. - 눈접촉 : 단기간 노출, 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 최루, 동공확장 또는 편-포인트동공, 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출; 다른 노출경고와 같음, 구역, 구토, 설사 위통, 신경이상, 생식계 영향, 사망, 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음.					

메타아미도포스 Methamidophos

① 화 학 명	- Phosphoramidothioic acid, O,S-dimethyl ester - Methyl phosphoramidothioate - O,S-Dimethyl phosphoramidothioate - O, S-Dimethyl thiophosphoramidate - TAMARON				② 화학식 (M.W : 141.14)	
					C2-H8-N-O2-P-S	
						
③ 주 요 성 상	용 점	54.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.31	용해 물질	물, 알콜, 케톤류, 벤젠		
	외 관	무채색 고체				
④ 주 용 도		살충제, 진드기박멸제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	162mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 오염된 의복 등은 즉시 제거할 것. 인공호흡이 필요할 수 있음. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가금씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.				
⑧ 보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 발성장애, 극도의 고통, 떨림, 조정기능상실, 시력불선명, 동공확장 또는 편포인트 동공, 눈손상, 폐이상, 심장이상, 신경이상, 경련, 의식불명, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 단기간 노출시 보고된 영향과 같음. 수면장애 - 피부접촉 : 흡입 시 영향과 같음, 알레르기반응 - 눈접촉, 섭취 : 흡입 시 영향과 같음.					

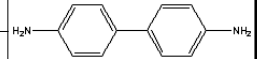
모노크로토포스 Monocrotophos

① 화 학 명	- Phosphoric acid, dimethyl 1-methyl-3-(methylamino)-3-oxo-1-propenyl ester, (E) - Phosphoric acid, dimethyl ester, ester with 3-hydroxy-n-methyl crotonamide, (E)- - 3-dimethoxyphosphinoyloxy-n-methyl isocrotonamide				② 화학식 (M.W : 223.19) C7-H14-N-05-P		
							
③ 주 요 성 상	용 점	54.0 °C	인 화 점	>93.3 °C			
	비 점	125.0 °C (@ 0.0005 mmHg)	발 화 점	-			
	비 중	-	용해 물질	물에 가용			
	외 관	무채색 고체					
④ 주 용 도	살충제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.25 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	63 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 오염된 의복 등은 즉시 제거할 것. 인공호흡이 필요할 수 있음. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.						
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영향	- 흡입 : 단기간 노출 : 최루, 구역, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력 불선명, 동공 확장 또는 핀포인트 동공, 푸른 빛 피부색, 폐울혈, 마비, 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 졸음, 지남력 상실. - 피부접촉 : 흡입 시 영향과 같음. - 눈접촉 : 흡입 시 영향과 같음, 최루, 동공확장 또는 핀-포인트 동공. - 섭취 : 단기간 노출 : 다른 노출 경로와 같음. 구역, 구토, 설사, 위통. 장기간 노출 : 다른 노출 경로와 같음.						

벤 지 딘

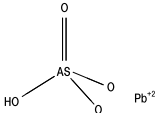
Benzidine

① 화 학 명	- (1,1'-Biphenyl)-4,4'-diamine - p,p'-Bianiline - 4,4'-Bianiline - 4,4'-Biphenyldiamine - C.I. Azoic diazo component 112 - p,p'-Diaminobiphenyl - p-Diaminodiphenyl - 4,4'-Diaminodiphenyl - 4,4'-Diphenylenediamine				② 화학식 (M.W : 189.26)	
					(H ₂ -N-C ₆ -H ₄) ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	128.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	400.0 °C (@ 740 mmHg)	발 화 점	-		
	비 중	1.25	용해 물질	물(0.04%, 12°C), 알콜		
	외 관	무채색, 흰색, 노란색이거나 회색의 고체, 결정성 가루				
④ 주 용 도						
염료 중간물, 합성고무 경화제, 현미경용색소, 혈색소검사시약						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	사람 TCLo : 18 mg/m ³ , 13년 발암성		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다. 필요 시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 곧바로 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡할 것. 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락, 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토 물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.				
⑧ 보호구		보안경을 걸쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 푸른 빛 피부색, 혈액장애, 장기간 노출 : 암 - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 장기간 노출 : 암. - 눈접촉 : 장기간 및 단기간 노출 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 푸른 빛 피부색, 혈액장애. 장기간 노출 : 암.					



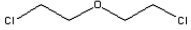
비 산 납

Lead arsenate

① 화 학 명	- Arsenic acid, lead(2+) salt - Acid lead arsenate - Talbot - Acidd lead orthoarsenate - Arsenate of lead - Dibasic lead arsenite - Arsenete, Schultenite - Gypsine - Diortho lead arsenate - Soprabel				② 화학식 (M.W : 347.13)		
					As-H-O4-Pb 		
	③	용 점	720.0 °C	인 화 점	-		
	주 요 성 상	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	5.8 @ 15 °C	용해 물질	질산, 가성알칼리, 수산화 암모늄			
	외 관	흰색 고체 (결정체)					
④	주 용 도	농약 (살충제)					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m³	발 압 성	2B (IARC)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다. 필요시 의사의 치료를 받을 것.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 곧바로 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡할 것. 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락, 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토 물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦	취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.					
⑧	보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨	공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 섭취 : 단기간 노출 : 피부장애, 손톱의 흰 선, 저 체온 또는 발열, 혈압변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 두통, 현기증, 극도의 고통, 혈액장애, 신장이상, 간 이상, 신경 이상. 장기간 노출 : 단기간 노출 시 영향과 같음. 코피 (비출혈), 암. - 흡입 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. 자극, 호흡곤란. 장기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. 암. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기반응, 흡수가 일어날 수도 있음. 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. 피부장애, 암. - 눈접촉 : 단기간노출 : 자극, 빛에 대한 민감도, 장기간노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음.						

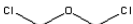
비스 (2-클로로에틸) 에테르

Bis (2-chloroethyl) ether

① 화 학 명	- 2,2'-Dichloroethyl ether - Dichloroethyl ether - 2,2'-Dichloro-diethylether - Chloroethyl ether - Dichloroether - Chlorex - Beta, beta-dichloroethyl ether - Dichloroethyl oxide - Ethane, 1,1'-oxylbis(2-chloro-)				② 화학식 (M.W : 143.02)	
					C4-H8-CL2-O	
						
③ 주 요 성 상	융 점	-52.0 °C	인 화 점	55.0 °C		
	비 점	178.0 °C	발 화 점	369.0 °C		
	비 중	1.2	용해 물질	물에 불용		
	외 관	무채색 액체				
④ 주 용 도	유지류 용제, 유기합성 중간체, 살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	10 ppm, 60 mg/m ³	흡입 독성	330mg/m ³ /4H, 쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때	구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것. 신체와의 접촉을 가급적 피할 것.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간노출 : 자극, 구역, 구토, 호흡곤란, 폐울혈, 혼수, 사망. 장기간노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출영향과 같음. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극, 최루, 눈손상, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 위통, 두통, 현기증, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.					

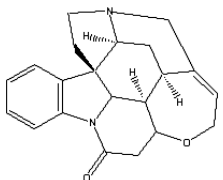
비스(클로로메틸) 에테르

Bis(chloromethyl) ether

① 화 학 명	- Oxybis(chloro-); - Ether, bis(chloromethyl)- - Chloromethyl ether - Dichlorodimethyl ether - Alpha, alpha'-dichlorodimethyl ether - Oxybis(chloromethane) - BCME - Chloro(Chloromethoxy)methane - SYM-dichlorodimethyl ether - Bis(chloromethyl) ether				② 화학식 (M.W : 114.96)	
					(Cl-C-H ₂) ₂ -O	
						
③ 주 요 성 상	융 점	-42.0 °C	인 화 점	<19.0 °C		
	비 점	104.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.315	용해 물질	알콜, 에테르, 유기용제		
	외 관	무채색의 액체				
④	주 용 도 메틸화제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.001 ppm, 0.005 mg/m ³	발 압 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	7 ppm/7H, 쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦	취급 주의		화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.			
⑧	보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.			
⑨	공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설			
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 화상, 사망, 장기간 노출 : 신장이상, 간 이상 - 피부접촉 : 단기간 노출 : 화상, 장기간 노출 : 암 - 눈접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 화상 - 섭취 : 단기간 노출 : 화상, 장기간 노출 : 신장이상					

스트리시닌

Strychnine

① 화 학 명	- Struchidin-10-one - Certox - Kwik-kil - Mouse-rid - Mouse tox - Ro-dex - Nux vomica				② 화학식 (M.W : 334.42)	
					C21-H22-N2-O2 	
③ 주 요 성 상	용 점	286.0~288.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.36	용해 물질	물(0.0156%), 알콜		
	외 관	흰색 고체				
④	주 용 도	설치류 박멸제 원료				
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.15 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 많은 양의 물 또는 활성탄 슬러리를 공급할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦	취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.				
⑧	보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨	공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 호흡곤란, 동공확장, 푸른 빛 피부색, 신장이상, 마비, 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 두통 - 흡입 : 단기간 노출 : 위와 같음. 경련, 장기간 노출 : 위와 같음. - 피부 및 눈접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음. 장기간 노출 : 사용정보 없음.					

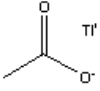
4-아미노비페닐

4-Aminobiphenyl

① 화 학 명	-1,1'-Biphenyl-4-amine; -4-Biphenylamine; -p-Aminodiphenyl; -p-Biphenylamine; -p-Phenyline; -4-Phenyline; -Xenylamine; -p-Xenylamine; -4-Aminobiphenyl;				② 화학식 (MW : 169.23)	
					H ₂ -N-C ₆ -H ₄ -C ₆ -H ₅	
③ 주 요 성 상	용 점	53.0 ~ 54.0 °C	인 화 점	153.0 °C		
	비 점	302.0 °C	발 화 점	450.0 °C		
	비 중	1.160	용해 물질	알콜, 클로로포름, 에테르, 벤젠		
	외 관	꽃 냄새가 나며, 공기에 노출시 변색되는 박편				
④ 주 용 도	고무산화방지제, 시약					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	A1	변이원성	-
	STEL	-	독성자료	500 mg/kg 구강-취 LD ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈 세척. 의사의 치료.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.				
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 주요한 건강위험성 : 삼키면 유해, 눈 자극, 발암 위험(인체) - 흡입 : 단기간 노출 : 두통, 푸른빛 피부색 장기간 노출 : 신장 이상, 간 이상, 암 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 푸른빛 피부색 장기간 노출 : 장기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 암 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 최루, 눈 손상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 푸른빛 피부색 장기간 노출 : 구토, 신장 이상, 간 이상, 암					

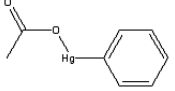
아세트산 탈륨

Thallium acetate

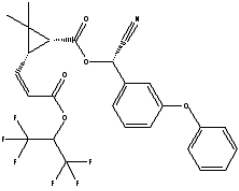
① 화 학 명	- Thallous acetate - Thallium monoacetate				② 화학식 (M.W : 263.41)	
					C2-H3-O3-TL 	
③ 주 요 성 상	융 점	131.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	3.8 @ 137 °C	용해 물질	물, 알콜, 염화메틸		
	외 관	흰색 고체 (결정체)				
④ 주 용 도	시약					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취 급 주 의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보 호 구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 탈모, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 신경이상, 경련 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음. - 피부 및 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극, 신경이상, 경련 장기간 노출 : 중대부작용에 대한 정보 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 위통, 흉통, 호흡곤란, 신경이상, 경련, 사망 장기간 노출 : 탈모, 시력 불선명					

아세트산 페닐수은

Phenylmercuric acetate

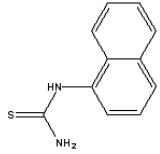
① 화 학 명	- Mercury, (Acetato-O)Phenyl-) - Mercury, (Acetato)phenyl-) - Acetato-O)phenylmercury - Acetato)phenylmercury - Phenylmercury acetate - Acetatophenylmercury - Acetatoxyphenylmercury - Mercuriphenyl acetate				② 화학식 (M.W : 336.75)	
					$(C_6-H_5)-Hg-O-C-O-C-H_3$	
						
③ 주 요 성 상	용 점	149.0 °C	인 화 점	>60.0 °C		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	물(0.4%), 에탄올, 아세트산		
	외 관	흰색 고체				
④ 주 용 도		살균제, 방부제, 의약품, 농약				
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.01 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	0.03 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.				
⑧ 보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨ 공학적 대책		국소배기시설, 밀폐공정				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간노출 : 폐이상, 신장이상, 신경이상, 장기간노출 : 금속 맛, 치아의 흔들림, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 얼얼한 느낌. - 피부접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 자극(심한 경우도 있음). 수포. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 시각장애 - 섭취 : 단기간 및 장기간 노출 : 금속맛, 구역, 구토, 설사, 신장이상, 간이상, 신경이상, 사망					

아크리나트린 Acrinathrin

① 화 학 명	- Acrinathrin				② 화학식 (M.W : 541.45)	
					C26-H21-F6-O5 	
③ 주 요 성 상	융 점	81.5 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	아세톤, 클로로포름, 디클로로메탄		
	외 관	무채색 고체				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우 환기장치는 방폭설비 할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간노출 : 알레르기반응, 조정기능상실, 경련 장기간노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 가려움증, 얼얼한 느낌. 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 알레르기 반응, 떨림, 조정기능손실, 경련 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 					

안 투

Antu

① 화 학 명	- Thiourea, 1-naphthalnyl- - Urea, 1-(1-naphthyl)-2-thio- - 1-Naphthalenylthiourea - 1-(1-Naphthyl)-2-thiourea - Alpha-Naphthylthiocarbamide - N-1-Naphthylthiourea - Alpha-Naphthylthiourea - 1-Naphthylthiourea - 1-(1-Naphthyl)thiourea				② 화학식 (M.W : 202.27)		
					H2-N-C-S-N-H- (C10-H7)		
							
③ 주 요 성 상	용 점	198.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	>1.0	용해 물질	물(0.06%, 25°C), 뜨거운 알콜			
	외 관	무채색에서 회색의 고체					
④	주 용 도 살서제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.3 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도막을 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.				
⑦	취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧	보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨	공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 폐 울혈, 장기간 노출 : 간·폐 이상. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음. 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보없음. - 눈접촉 : 사용할 수 있는 정보 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구토, 호흡곤란, 푸른빛 피부색, 폐울혈. 장기간 노출 : 간 이상, 사망.						

알 드 린

Aldrin

① 화 학 명	- 1,4 : 5,8-Dimethanonapthalene, 1,2,3,4,10, 10-hexachloro-1,4,4A, 5,8,8A-hexahydro-1,2,3,4,10,10-hexachloro-1,4,4A,5,8,8A-hexahydro-1,4 : 5,8-dimethanonapthalene - 1,2,3,4,10,10-Hexachloro-1,4,4,8A-hexahydro-1,4 : 5,8-dimethanona phthalene				② 화학식 (M.W : 364.93)		
	③ 주 요 성 상	용 점	104.0 °C	인 화 점	-	C12-H8-CL6	
		비 점	145.0 °C (@ 2 mmHg)	발 화 점	-		
		비 중	1.70	용해 물질	아세톤, 벤젠, 크실렌, 케톤류, 에스테르		
외 관	무채색 고체						
④ 주 용 도		농약용 살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.25 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의		신체와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구		보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책		국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 간이상, 생식계 영향, 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 귀울림. 기타 다른 노출경로에서 보고된 영향과 같음. - 흡입 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. 경련. 장기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증 기타 단기간 섭취 시 영향과 같음. - 피부접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 경련, 사망, 기타 섭취 시 영향과 같음. - 눈접촉 : 사용할 수 있는 정보가 없음.						

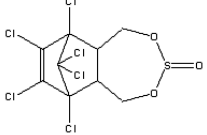
알 디 카

Aldicarb

① 화 학 명	- 2-Methyl-2-(methylthio)propionaldehyde O-(methylcarbamoyl)oxide - 2-Methyl-2(methylthio)propanal O-((Methylamino)carbonyl)oxide				② 화학식 (M.W : 190.25)	
					C-H3-S-C-(C-H3) 2-C-H-N-O-C- (O)-N-H-C-H3	
③ 주 요 성 상	융 점	98 ~ 100 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.195 @ 25 °C	용해 물질	물(0.6%, 25°C), 아세톤, 벤젠, 에탄올		
	외 관	흰색 고체				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	200mg/m ³ /5H, 쥐, LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도막을 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간 및 장기간 노출 : 흡입 시 치명적일 가능성 있음, 자극, 혈압변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 지남력 상실, 발성장애, 떨림, 조정기능상실, 시력불선명, 동공확장 또는 핀-포인트동공, 폐울혈, 경련, 혼수 - 피부 및 눈접촉 : 눈 손상, 기타 흡입 시 영향과 같음. - 섭취 : 삼켰을 때 치명적일 가능성이 있음. 기타 흡입 시 영향과 같음. 					

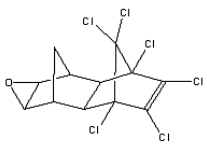
엔도수판

Endosulfan

① 화 학 명	-6,9-Methano-2,4,3-benzodioxathiepin, 6,7,8,9,10-hexachloro-1,5, 5A,6,9,9!-hexahydro-. 3-oxide -5-Norbornene-2,3-dimethanol, 1,4,5,6,7,7,-hexachloro-, cyclic sulfite 6,7,8,9,10,10-Hexachloro-1,5,5A,6,9,9A-Hexahydro-6,9-methano-2,4,3-benzodioxathiepin 3-oxide				② 화학식 (M.W : 406.95)	
					C9-H6-CL6-O3-S 	
③ 주 요 성 상	용 점	106.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.745	용해 물질	아세톤, 크실렌, 알콜		
	외 관	무채색에서 흰색 고체				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	80 mg/m ³ /4H, 쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취 급 주 의	신체와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보 호 구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 실신, 경련, 사망, 장기간노출 : 단기간 노출영향과 같음. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 두통, 현기증, 실신, 경련, 사망, 장기간 노출 : 다른 노출경로에서 보고된 영향과 같음. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구토, 설사, 호흡곤란, 푸른 빛 피부색, 경련, 사망. 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 					

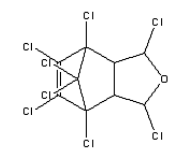
엔 드 린

Endrin

① 화 학 명	- 2,7,3,6-Dimethanonaphth(2,3-B)oxirene, 2,3,4,5,6,9,9-hexachloro-1A,2,2, a,3,6,6A,7,7A-octahydro-, (1A alpha, 2 beta, 2A beta, 3 alpha, 6 alpha, 6 beta, 7 beta, 7A alpha)				② 화학식 (M.W : 380.93)	
					C12-H8-Cl6-O	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	1.70 @ 20 °C	용해 물질	아세톤, 벤젠, 사염화탄소, 헥산		
	외 관	흰색 고체 (결정성 가루)				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 암 성	A4	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련, 장기간 노출 : 졸음 - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련, 사망. 장기간 노출 : 졸음 - 눈접촉 : 사용정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 두통, 현기증, 청력상실, 생식계 영향, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. 					

이 소 벤 잔

Isobenzan

① 화 학 명	- 4,7-Methanoisobenzofuran, 1,3,4,5,6,7,8,8-octachloro-1,3,3A,4,7,7A-hexahydro- - 4,7-Methanoisobenzofuran, 1,3,4,5,6,7,8,8-octachloro-3A,4,7,7A-tetrahydro-				② 화학식 (M.W : 411.79)	
					C9-H4-CL8-O 	
③ 주 요 성 상	용 점	120.0~122.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.87	용해 물질	아세톤, 벤젠, 톨루엔		
	외 관	고체, 결정체				
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련, 장기간 노출 : 졸음, 얼얼한 느낌. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련, 사망. 장기간 노출 : 졸음, 얼얼한 느낌. - 눈접촉 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 및 장기간 노출 : 호흡곤란, 경련, 사망					

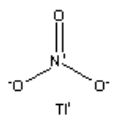
인화 알루미늄

Aluminium phosphide

① 화 학 명	- Aluminum monophosphide				② 화학식 (M.W : 57.95)
					Al-P $\text{Al} \equiv \text{P}$
③ 주 요 성 상	융 점	>1,000 °C	인 화 점	-	
	비 점	>1,000 °C	발 화 점	-	
	비 중	2.9	용해 물질	-	
	외 관	노란색이거나 회색 고체 (결정체)			
④ 주 용 도	반도체 검사용 시약				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성 -
	STEL	-	흡입 독성	-	
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.		
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.		
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.		
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.		
⑦ 취급 주의	습기, 물 접촉을 금할 것. 신체와의 접촉을 가급적 피한다.				
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.				
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정				
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 호흡곤란, 두통, 현기증 장기간 노출 : 신장이상, 간이상 - 피부 및 눈접촉 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 호흡곤란, 두통, 현기증 장기간 노출 : 신장이상, 간이상.				

질 산 탈 롬

Thallium nitrate

① 화 학 명	- Thallium nitrate				② 화학식 (M.W : 266.39)	
					Tl-N-O3 	
③ 주 요 성 상	용 점	206.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	5.55	용해 물질	아세톤		
	외 관	무채색에서 흰색의 고체 (결정체)				
④ 주 용 도	시약 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		응급구조 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취 급 주 의	신체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보 호 구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 적절한 내 화학성의 보호의, 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 적절한 호흡용 보호구.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 섭취 : 단기간 노출 : 발진, 금속맛, 탈모, 구역, 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 지남력 상실, 얼얼한 느낌, 폐울혈, 신경이상, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 푸른 빛 피부 색, 뇌에 대한 영향 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 신경이상 기타 다른 노출경로에서 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 장기 섭취와 같은 영향 - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 기타 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극. 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보 없음.					

캄포클로르 Camphochlor

① 화 학 명	-Toxaphene; -Chlorinated camphene; -Polychlorocamphene; -Toxyphen				② 화학식 (MW : 413.8)	
③ 주 요 성 상	융 점	65.0 ~ 90 °C	인 화 점	135.0 °C		
	비 점	해당안됨		발 화 점	-	
	비 중	1.66 @ 27°C	용해 물질	가용성 : 아세톤, 벤젠, 사염화탄소, 톨루엔, 크실렌, 헥산, 등유, 광물성 기름, 에탄올, 이소프로판올,		
	외 관	노란색에서 황갈색을 띠는 솔냄새의 고체형태.				
④ 주 용 도		살충제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 암 성	2B(IARC), A3(ACGIH)	변이원성	-
	STEL	1.0 mg/m ³	흡입 독성	2,000 mg/m ³ /2H 마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.				
⑦ 취급 주의	서늘하고 건조하고 어두운 곳에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨ 공학적 대책	국소배기장치					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 자극, 알레르기 반응 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음, 동물실험결과 : 발암성 의심물질 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 자극 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 및 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 발열, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 떨림, 조정(기능) 손실, 내출혈, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 경련, 의식불명, 사망. 장기간 노출 : 암 					

캡 타 폴

Captafol

①	화학명	-3A,4,7,7A-Tetrahydro-2-((1,1,2,2-tetrachloroethyl)thio-1H-isoindole-1,3(2H)-dione); -N-(1,1,2,2-Tetrachloroethyl)thio-4-cyclohexene-1,2-dicarboximide				② 화학식 (MW : 349.09)		
③	주요성상	용 점	-	인화점	-	C ₁₀ -H ₉ -Cl ₄ -N-O ₂ -S		
	비 점	-	발화점	-				
	비 중	-	용해물질	가용성 : 아세톤, 벤젠, 염소화 용제. 약 용해성 : 알콜, 유기용제, 이소프로판올, 톨루엔, 크실렌, 메틸 에틸 케톤, 디메틸 설펝사이드				
	외 관	무채색에서 노란색을 띠는 자극성 악취가 있는 결정체						
④	주 용 도	살균제						
⑤	유해기준	TWA	0.1mg/m ³	발 압 성	2A(IARC), A4(ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	독성자료	15,400 mg/kg 피부-토끼 LD ₅₀ ; 2,500 mg/kg 구강-쥐 LD ₅₀				
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준				
⑥	응급조치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.						
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.						
	삼켰을 때	즉시 의사의 치료를 받을 것.						
⑦	취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.						
⑧	보호구	내화학성 보호의, 보호장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기						
⑨	공학적 대책	국소배기장치 설치할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.						
⑩	인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 알레르기 반응, 동물실험결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 천명, 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 수포, 가려움, 장기간 노출 : 단기간 노출과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 생식계 영향, 장기간 노출 : 구토, 설사, 암 						

캡 탄

Captan

①	화학명	-n-Trichloromethylthio-cis-delta(sup4)-cyclohexene-1,2-dicarboximide -n-Trichloromethylmercapto-delta(sup4)-tetrahydrophthalimide				② 화학식 (MW : 300.59)
③	용 점	178.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.74	용해 물질	가용성 : 아세톤, 벤젠, 톨루엔, 1,2-디클로로에탄, 클로로포름, 테트라클로로에탄, 시클로헥사논, 디옥산, 헵탄, 에탄올, 에테르		
	외 관	흰색에서 흰색계통색까지의 결정형 분말형태의 고체.				
④ 주 용 도		살균제				
⑤	TWA	5mg/m ³	발 암 성	그룹3(IARC), A3(ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	>5700 mg/m ³ /2H 흡입- 쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥	응급조치	피부접촉시 : 오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 눈에 들어갔을 때 : 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 흡입시 : 부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것. 삼켰을 때 : 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	⑦ 취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것.				
	⑧ 보호구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기				
	⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.				
⑩	인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 흡입 시 유해, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 알레르기 반응 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알러지 반응, 발진 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 눈 손상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 저 체온, 구토, 위장 장애, 출혈 장기간 노출 : 생식계 영향				

클로로벤질레이트

Chlorobenzilate

① 화 학 명	- Benzeneacetic acid, - 4-Chloro-alpha-(4-chlorophenyl)-alpha-hydroxy-, ethylester - Benzilic acid, 4,4'-dichloro-, ethyl ester					② 화학식 (MW : 325.20)
	③ 주 요 성 상	용 점	35.0 ~ 37.0 °C	인 화 점	40.0 °C	C ₁₆ -H ₁₄ -Cl ₂ -O ₃
		비 점	156.0~158.0 °C @ 0.07 mmHg	발 화 점	-	
		비 중	-	용해 물질	아세톤, 디클로로메탄, 메탄올, 톨루엔, 헥산, 옥탄올, 벤젠, 알콜, 에탄올, 디메틸 설펍사이드, 석유 기름, 유기용제	
외 관	노란색의 무취의 고체.					
④ 주 용 도	살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	그룹3(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	독성자료	>1 gm/kg 피부-토끼 LD ₅₀ ; 700 mg/kg 구강-쥐 LD ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.				
⑦ 취급 주의	접지 및 접속 필요. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기 노출 : 두통, 현기증, 얼얼한 느낌, 경련 장기 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 피부 접촉 : 단기 노출 : 경미한 자극, 두통, 현기증, 얼얼한 느낌, 경련 장기 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기 노출 : 자극, 장기 노출 : 단기 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기 노출 : 최루, 구역, 구토, 설사, 위통, 천명, 두통, 현기증, 얼얼한 느낌, 경련, 혼수 장기 노출 : 간 비대, 생식계 영향					

클로로피크린 Chloropicrin

① 화 학 명	- Nitrochloromethane; - Trichloronitromethane; - Picride; - Chlor-o-pic; - Picfume; - Tri-clor; - Chloropicrin, liquid; - Aquinite; - dolochlor					② 화학식
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	112.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.7	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠, 아세트산		
	외 관	무채색의 자극적인 냄새가 나는 액체.				
④ 주 용 도	소독제, 살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.7 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	0.3 ppm, 2 mg/m ³	흡입 독성	14,400 ppb/4h 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.				
⑦ 취급 주의	신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것. 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것. 내부 저장 : 잘 환기된 지역에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보호의, 안전장갑, 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 : 단기 노출 : 자극, 구역, 구토, 호흡곤란, 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 사망 장기 노출 : 폐 이상, 혼수 - 피부 접촉 : 단기 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 호흡곤란, 두통, 푸른 빛 피부 색 장기 노출 : 단기 노출 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 최루, 눈 손상 장기 노출 : 단기 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기 노출 : 화상, 후두염, 구토, 위장 장애, 호흡곤란, 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색 장기 노출 : 폐 이상					

클로르단

Chlorodane

①	화학명	-1,2,4,5,6,7,8,8-Octachloro-2,3,3a,4,7,7a-hexahydro-4,7-methano-1h-indene -1,2,4,5,6,7,8,8-Octachloro-3a,4,7,7a-tetrahydro-4,7-methanoindan				② 화학식 (MW : 409.76)	
③	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	1.59 ~ 1.63	용해 물질	지방족 화합물 및 방향족 화합물 용제, 등유, 트리클로로에틸렌			
	외 관	무채색에서 황갈색까지 점성의 염소냄새가 나는 액체.					
④	주 용 도	살충제					
⑤	유해기준	TWA	-	발 암 성	2B(IARC), A3(ACGIH)	변이원성	-
		STEL	-	흡입 독성	100 mg/m ³ /4H 흡입-고양이 LC ₅₀		
		Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥	응급조치	피부접촉시					오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.
		눈에 들어갔을 때					많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.
		흡입시					오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.
		삼켰을 때					소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.
⑦	취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧	보호구	보안경, 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩	인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 피부와 접촉 시 유해, 삼키면 유해, 경련, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 피로, 관절 통증, 떨림, 혈액장애 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 두통, 현기증, 조정(기능) 손실, 시력불선명, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 흉통 및 위통, 두통, 조정(기능) 손실, 시력불선명, 신경 이상, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 수정능력 장애, 폐 이상, 심장 이상, 신장 이상, 간 이상, 출생이상, 암. 					

클로르디메폼 Chlorodimeform

①	화학명 -Methanimidamide, n'-(4-chloro-2-methylphenyl) n,n-dimethyl- -Formamidine, n'-(4-chloro-o-tolyl) n,n-dimethyl-	② 화학식 (MW : 196.67)				
③	용 점	35.0 °C	인 화 점	-	CL-C-H ₃ -C ₆ - H ₃ -N-C-H-N- (C-H ₃) ₂	
	비 점	156~157 °C @ 14 mmHg	발 화 점	-		
	비 중	1.105	용해 물질	가용성 : 아세톤, 벤젠, 클로로포름, 에틸 아세테이트, 헥산, 메탄올		
	외 관	무채색의 결정형 고체.				
④	주 용 도	살충제				
⑤	TWA	-	발 압 성	그룹3(IARC),	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	>5,800 mg/m ³ /1H 흡입-포유류 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥	응급 조치	피부접촉시				
	응급 조치	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요 시 의사의 치료를 받도록 할 것				
	응급 조치	눈에 들어갔을 때				
	응급 조치	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것				
응급 조치	흡입시					
응급 조치	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료					
응급 조치	삼켰을 때					
응급 조치	즉시 의사의 치료를 받을 것					
⑦	취급 주의	서늘하고 건조한 장소에 보관할 것. 밀폐된 용기에 보관할 것 혼합금지 물질과 분리할 것.				
⑧	보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.				
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.				
⑩	인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 피부와 접촉 시 또는 삼키면 유해, 눈 자극 - 흡입 : 단기간 노출 : 장기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 구역, 구토 장기간 노출 : 발진, 졸음, 현기증 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 발진, 졸음, 현기증 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 푸른빛 피부색				

트리스(2,3-디브로모프로필)포스페이트

Tris(2,3-dibromoprophyl)phosphate

① 화 학 명	-2,3-Dibromo-1-propanol phosphate(3 : 1) -Tris(2,3-dibromopropyl)phosphate; -Dibromo-1-propanol phosphate; -Tris-BP				② 화학식 (MW : 697.67)	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	>112.0 °C	C ₉ -H ₁₅ -Br ₆ -O ₄ -P	
	비 점	-	발 화 점	발화등급 (OSHA) : III B		
	비 중	2.27	용해 물질	사염화탄소, 클로로포름, 디클로로메탄		
	외 관	점성이 있는 노란색의 액체.				
④ 주 용 도	방화제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	인체발암성 예상물질(NTP), 2A(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	독성자료	>8 gm/kg 피부-토끼 LD ₅₀ ; 810 mg/kg 구강-쥐 LD ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.			
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.			
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.					
⑧ 보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 주요한 건강위험성 : 피부자극, 알레르기반응, 동물실험결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 장기간 노출 : 알레르기 반응, 불임(중), 신장 이상, 암. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 생식계 영향, 암. 					

트리플루라린

Trifluralin

① 화학명	-2,6-Dinitro-n,n-dipropyl-4-(trifluoromethyl)benzenamine -alpha, alpha, alpha-Trifluoro-2,6-dinitro-n,n-dipropyl-p-toluidine					② 화학식 (MW : 335.29)
	용 점	46.0 ~ 49.0 °C	인 화 점	>85.0 °C		F ₃ -C-(N-O ₂) ₂ -C ₆ -H ₂ -N-(C ₃ -H ₇) ₂
③ 주요성상	비 점	139 ~ 140 °C @ 4.2 mmHg	발 화 점	-		
	비 중	1.294 @ 25°C	용해 물질	아세톤, 에탄올, 스토타드 용제, 크실렌, 방향족 나프타, 유기용제		
	외 관	노란색에서 주황색의 결정체				
④ 주 용 도	제초제					
⑤ 유해기준	TWA	-	발 암 성	그룹3(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	2,800 mg/m ³ /1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.				
	삼켰을 때	즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	원상규격의 용기에 담아 보관할 것. 4 °C 이상에서 보관할 것. 얼지 않도록 할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 주요한 건강위험성 : 흡입 시 유해, 알레르기 반응 - 물리적 위험 : 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음. - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 자극 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 알레르기 반응, 장기간 노출 : 알레르기 반응, 빛에 대한 민감도 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음 - 섭취 : 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 중양 					

2,4,5-티 2,4,5-T

① 화 학 명	-2,4,5-Trichlorophenoxyacetic acid; -BCF-Bushkiller; -FORST U 46; -FORTEX; -TRIOXON; -VERTON 2T;				② 화학식 (MW : 255.48)	
	③ 주 요 성 상	용 점	158.0 °C	인 화 점	-	C ₈ -H ₅ -Cl ₃ -O ₃
		비 점	- (분해)	발 화 점	-	
		비 중	1.803	용해 물질	벤젠, 알콜	
외 관	흰색의 결정체					
④	주 용 도 제조제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 mg/m ³	발 암 성	그룹 2B(IARC), A4(ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	독성자료	300 mg/kg 구강-취 LD ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		만약 삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록 하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦	취급 주의		현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것.			
⑧	보호구		보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.			
⑨	공학적 대책		국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.			
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 삼키면 유해, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 발암 위험(인체) - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 자극, 최루, 현기증 장기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 위통, 두통, 청력 상실, 신경 이상, 생식계 영향 - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 자극 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통 및 위통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 마비, 경련 장기간 노출 : 생식계 영향 					

파라과트 염류

Paraquat, salts

① 화학명	- 1,1'-Dimethyl-4,4'-Bipyridinium - N,N'-Dimethyl- γ,γ -Dipyridylium - Methyl Viologen				② 화학식 (MW : 186.25)	
	③ 용 점	-	인 화 점	-	[C ₁₂ H ₁₄ N ₂] ²⁺	
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	1.24~1.26 @ 20 °C	용해 물질	저급 알콜, 아세톤		
외 관	흰색의 결정체					
④ 주 용 도	제초제					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	0.6 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀ (EPA)		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척할 것.				
	흡입시	노출로부터 피할 것. 필요시 인공호흡(구조 호흡)을 할 수 있는 간이 구명기 또는 이와 유사한 장치를 사용하도록 함.				
	삼켰을 때	의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	누출된 물질을 만지지 말 것. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것. 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시킬 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보호의, 안전장갑, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 흡입이나 피부접촉 시 치명적일 가능성이 있음, 삼키면 유해, 눈 화상, 점막 화상, 호흡기도 자극, 피부 자극 - 흡입 : 단기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 자극, 구토, 흉통, 천식, 두통, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 신장 이상, 간 이상 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 자극, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 화상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 화상, 후두염, 구역, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 폐 이상, 신장 이상, 신경 이상, 경련, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. 					

파라티온 메틸

Methyl Parathion

①	화학명	- Phosphorothioic acid, o,o-dimethyl o-(4-nitrophenyl)ester - Phosphorothioic acid, o,o-dimethyl o-(p-nitrophenyl)ester - o,o-Dimethyl o-(p-nitrophenyl) phosphorothioate				② 화학식 (MW : 263.22)		
③	주요성상	용 점	36.0 °C	인 화 점	>85.0 °C	C ₈ -H ₁₀ -N-O ₅ -P-S		
	비 점	109 °C @ 0.05 mmHg	발 화 점	-				
	비 중	1.358	용해 물질	디클로로메탄, 이소프로판올, 유기용제. 약 용해성 : 지방족 화합물 용제, 휘발유, 광물성 기름				
	외 관	흰색의 결정성 가루						
④	주 용 도	살충제						
⑤	유해기준	TWA	0.2 mg/m ³	발 암 성	A4(ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	34 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀				
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준				
⑥	응급조치	피부접촉시	응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 즉시 의사의 치료.					
	눈에 들어갔을 때	화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜 들면서 즉시 눈을 씻을 것.						
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.						
	삼켰을 때	만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.						
⑦	취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것. 신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것.						
⑧	보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.						
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.						
⑩	인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 흡입이나 삼켰을 때 치명적일 가능성이 있음, 피부와 접촉 시 유해, 신경계 이상 - 물리적 위험 : 가열하면 폭발할 수도 있음. - 흡입 : 단기간 노출 : 최루, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력불선명, 동공확장 또는 핀-포인트 동공, 푸른빛 피부색, 폐 울혈, 마비, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 줄음 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 장기간 노출 : 다른 노출 경로의 영향과 같음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 최루, 동공확장 또는 핀-포인트 동공 - 섭취 : 단기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 구역, 구토, 설사, 위통, 사망						

파라티온

Parathion

①	화학명 - Phosphorothioic acid, o,o-diethyl o-(4-nitrophenyl) ester - Phosphorothioic acid, o,o-diethyl o-(p-nitrophenyl) ester	② 화학식 (MW : 291.28)					
③	용 점	-	인 화 점	>93.3 °C	C ₁₀ -H ₁₄ -N-O ₅ -P-S		
	비 점	375.0 °C	발 화 점	발화등급 (OSHA) : IIIB			
	비 중	1.2704	용해 물질	알콜, 에테르, 에스테르, 케톤류, 산, 염산화 용제, 방향족 용제, 동물성 및 식물성 기름			
	외 관	마늘 냄새가 나는 노란색의 액체					
④	주 용 도	살충제, 진드기 구제제					
⑤	유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 암 성	그룹3(IARC), A4(ACGIH)	변이원성	-
		STEL	-	흡입 독성	84 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
		Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥	응 급 조 치	피부접촉시	응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 즉시 의사의 치료.				
		눈에 들어갔을 때	화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가급적 치켜 들면서 즉시 눈을 씻을 것.				
		흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.				
		삼켰을 때	만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦	취급 주의	신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것. 안전한 장소에 보관할 것.					
⑧	보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩	인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 치명적일 가능성이 있음.(흡입, 피부접촉, 삼키는 경우), 신경계 이상 - 흡입 : 단기간 노출 : 최루, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력불선명, 동공확장 또는 핀-포인트 동공, 푸른빛 피부색, 폐 울혈, 마비, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 줄음 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 최루, 동공확장 또는 핀-포인트 동공 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음. - 섭취 : 단기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 구역, 구토, 설사, 위통, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음.					

페닐수은 트리에탄올 암모늄 붕산

Phenylmercuric triethanol ammonium borate

①	화	- Phenylmercuric triethanol ammonium borate				②	화학식			
학	명					-				
③	주	용	점	-	인	화	점	-		
	요	비	점	-	발	화	점	-		
	성	비	중	-	용해		물질	-		
	상	외		관	고체					
④	주 용 도		소독제, 방부제							
⑤	유	TWA	0.01 (Hg) mg/m ³		발	암	성	-	변이원성	-
	해	STEL	0.03 (Hg) mg/m ³		흡입		독성	-		
	기	Ceiling	-		산안법규제		제조 등의 금지물질, 노출기준			
⑥	응	피부접촉시		오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.						
	급	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.						
	조	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.						
	치	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.						
⑦	취급 주의		열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 혼합금지 물질과의 접촉을 피할 것.							
⑧	보호구		불침투성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 송기마스크							
⑨	공학적 대책		물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 국소배기시설							
⑩	인	- 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음								
체	에	- 흡입 :								
미	치	단기간 노출 : 기침, 알레르기 반응, 발열, 구역, 구토, 설사, 흉통, 호흡곤란, 두통, 폐 울혈, 심장 장애, 신장 이상								
는	영	장기간 노출 : 기침, 알레르기 반응, 발열, 구역, 구토, 설사, 체중 감소, 흉통, 호흡곤란, 두통, 피로, 발성 장애, 수면 장애, 떨림, 폐 울혈, 혈액 장애, 심장장애, 신장 이상								
영	향	- 피부 접촉 :								
		단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 장기간 노출 : 자극, 알레르기 반응								
		- 눈 접촉 :								
		단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 자극								
		- 섭취 :								
		단기간 노출 : 장기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 자극 (심한 경우도 있음), 구역, 구토								
		장기간 노출 : 장기간 흡입 시 보고된 영향과 같음.								

펜타클로로페놀 Pentachlorophenol

① 화 학 명	- Phenol, pentachloro- - Dowicide 7; - Fungifen; - Lauxtol; - Liroprem; - 1-Hydroxypentachlorobenzene;				② 화학식 (MW : 266.34)	
③ 주 요 성 상	용 점	190.0~191.0 °C	인 화 점	-	CL ₅ -C ₆ -O-H	
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.978 @ 22 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 카르비톨, 크실렌, 에틸렌 글리콜		
	외 관	자극성 약취가 나는 어두운 흰색의 결정형 분말				
④ 주 용 도	살충제, 제초제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	그룹2B(IARC), A3(ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	355 mg/m ³ 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	많은 양의 물을 마시도록 하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것.				
⑦ 취 급 주 의	신체적 손상을 입지 않도록 보호할 것. 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 옥외 또는 격리된 건물에 보관할 것. 4 °C에 보관할 것. 어두운 곳에 보관할 것. 건조한 곳에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보 호 구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 치명적일 가능성이 있음.(흡입, 피부접촉, 삼키는 경우), 호흡기도 자극, 피부자극, 눈 자극, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 위통, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 신장 이상, 간 이상, 경련, 혼수, 사망. 장기간 노출 : 혈액 장애 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 자극 (심한 경우도 있음), 사망 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 최루, 동공확장, 눈 손상, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 섭취 : 단기간 노출 : 사망 장기간 노출 : 생식계 영향, 암					

펜피록시메이트

Fenpyroximate

① 화 학 명	- Fenpyroximate				② 화학식 (M.W : 421.54)	
					C ₂₄ -H ₂₇ -N ₃ -O ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	101.1~102.4 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	메탄올, 헥산, 크실렌, 아세톤		
	외 관	흰색의 결정성 가루				
④ 주 용 도	진드기 구제제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	330 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록 하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구. 보호 물질 유형 : 니트릴 뷰타디엔고무(NBR)					
⑨ 공학적 대책	물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 삼키면 유해 - 물리적 위험 : 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음. - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음. 장기간 노출 : 자극, 호흡곤란 - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음 - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 위장 자극, 설사, 불규칙 심장박동, 혈액 장애 장기간 노출 : 체중 감소 					

포스파미돈

Phosphamidon

①	화학명	- Phosphoric acid, dimethyl ester, ester with 2-chloro-N,N-diethyl-3-hydroxycrotonamide				② 화학식 (MW : 299.72)			
③	용 점	-	인 화 점	150.0 °C		C ₁₀ -H ₁₉ -Cl-N-O ₅ -P			
	비 점	162.0 °C @ 1.5 mmHg		발 화 점	255.0 °C				
	비 중	1.2132		용해 물질	아세톤, 디클로로메탄, 옥탄올, 톨루엔, 유기용제				
	외 관	습이 막히는 듯한 악취가 나는 노란색의 액체							
④	주 용 도	살충제							
⑤	유해기준	TWA	-		발 압 성	-		변이원성	-
		STEL	-		흡입 독성	135 mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀			
		Ceiling	-		산안법규제	제조 등의 금지물질			
⑥	응급조치								
	피부접촉시	응급조치자는 장갑을 착용하고 오염을 피할 것. 즉시 의사의 치료.							
	눈에 들어갔을 때	화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 아래 위 눈꺼풀을 가끔씩 치켜들면서 즉시 눈을 씻을 것. 즉시 의사의 치료.							
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료.							
	삼켰을 때	만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.							
⑦	취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것. TPQ (미국 SARA 302규정) 이상의 양을 보관하거나 사용시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것.							
⑧	보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.							
⑨	공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.							
⑩	인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 치명적일 가능성이 있음.(흡입, 피부 접촉, 삼키는 경우), 신경계 이상 - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 최루, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 시력불선명, 동공확장 또는 핀-포인트 동공, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 마비, 경련, 혼수, 사망 장기간 노출 : 좋음 - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 흡입시 보고된 영향과 같음, 자극, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음 - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 흡입시 보고된 영향과 같음, 자극, 최루, 동공확장 또는 핀-포인트 동공 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음 - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 구역, 구토, 설사, 위통, 사망 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음 							

플루아지남

Fluazinam

① 화 학 명	- Fluazinam				② 화학식 (M.W : 465.11)
③ 주 요 성 상	용 점	100.0~113.0 ℃	인 화 점	-	C ₁₃ -H ₄ -C ₁₂ -F ₆ -N ₄ -O ₄
	비 점	-	발 화 점	-	
	비 중	-	용해 물질	-	
	외 관	고체			
④ 주 용 도	살균제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성 -
	STEL	-	흡입 독성	470 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀	
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취 급 주 의	분진의 발생을 억제할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.				
⑧ 보 호 구	보호의, 보호장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구. 보호 물질 유형 : 니트릴 뷰타디엔고무(NBR)				
⑨ 공 학 적 대 책	물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 피부 자극, 눈 자극, 알레르기 반응 - 물리적 위험 : 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음. - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 장기간 노출 : 알레르기 반응 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. 				

피라클로포스

Pyraclofos

① 화 학 명	- Pyraclofos				② 화학식 (M.W : 360.48)	
	용 점	-	인 화 점	205.0 °C	C ₁₄ -H ₁₈ -Cl-N ₂ -O ₃ -P-S	
	비 점	164.0 °C @ 0.01 mmHg	발 화 점	발화등급(OSHA) : IIIB		
	비 중	-	용해 물질	방향족 탄화수소, 염소화용제, 에스테르, 알콜		
외 관	밝은 하얀색의 액체					
④ 주 용 도						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	1460 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	삼켰다면, 많은 양의 물을 마시도록하고, 구토를 유도하지 않도록 할 것.				
⑦ 취급 주의		원상규격의 용기에 담아 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.				
⑧ 보호구		보호의, 보호장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구.				
⑨ 공학적 대책		국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 삼키면 유해, 신경계 이상 - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 자극 (심한 경우도 있음), 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 발성 장애, 정서장애, 극도의 고통, 떨림, 조정 (기능) 손실, 시력 불선명, 아주 작은 동공, 눈 손상, 폐 이상, 심장 장애, 신경이상, 경련, 의식불명, 혼수 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 수면 장애 - 피부, 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 알러지 반응 - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음. 장기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음. 					

피 리 미 님 Pyriminil

① 화 학 명	- N-(Nitrophenyl)-N'-(3-pyridinylmethyl)urea - Pyridylmethyl-N'-para-nitrophenyl urea - 1-(4-Nitrophenyl)-3-(3-pyridyl, methyl)urea - N-3-Pyridylmethyl-N'-para-nitrophenylurea - 1-(3-Pyridylmethyl)-3-(4-nitrophenyl)urea					② 화학식 (MW : 272.29)
	③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-	C ₁₃ -H ₁₂ -N ₄ -O ₃
		비 점	해당안됨	발 화 점	-	
		비 중	-	용해 물질	-	
외 관	노란색의 고체					
④ 주 용 도	취약					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것				
	삼켰을 때	구토를 하지 않도록 할 것. 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	TPQ (미국 SARA 302규정)이상의 양을 보관하거나 사용 시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것.					
⑧ 보호구	보안경, 내화학적 보호의, 내화학적 장갑, 송기마스크, 공기호흡기.					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 주요한 건강위험성 : 삼켰을 때 치명적일 가능성이 있음. - 물리적 위험 : 화재위험의 여부가 알려져 있지 않음. - 흡입, 피부 접촉, 눈 접촉 : 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 저체온, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 동공확장, 신경 이상, 혼수, 사망 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음.					

피 비 비

PBBs

① 화 학 명	- Polybrominated biphenyls				② 화학식	
					$C_6H_2Br_3C_6H_2Br_3$	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	지방, 유기용제		
	외 관	고체				
④ 주 용 도	방화제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	인체 발암성 예상물질(NTP) 그룹2B(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구.					
⑨ 공학적 대책	물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 및 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 피부장애 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 피부장애, 설사, 두통, 피로, 현기증, 조정(기능) 손실, 시력불선명, 혈액 장애 장기간 노출 : 탈모, 체중 감소, 관절 통증, 압. 					

피시비 (PCBs)

Polychlorinated biphenyls

① 화 학 명	-1,1'-Biphenyl, chloro derivs -1,1'-Biphenyl, chloro derivatives -Biphenyl, chlorinated -Chlorinated biphenyl -Chlorinated diphenyl -Diphenyl, chlorinated				② 화학식	
					(C ₁₂ -H ₁₀) _x -Cl _x	
	용 점	-	인 화 점	141.0 °C		
	비 점	275.0~420.0 °C		발 화 점	발화등급 (OSHA) : IIIB	
③ 주 요 성 상	비 중	1.20 ~ 1.56		용해 물질	오일, 유기용제	
	외 관	이상한 악취가 나는 흰색, 노란색 및 검정색을 띠는 액체				
④ 주 용 도	살충제, 윤활유, 잉크, 변압기 충전제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-		발 압 성	인체발암성 예상물질(NTP) 그룹 2A(IARC)	변이원성 -
	STEL	-		독성자료	1,900 mg/kg 구강-마우스 LD ₅₀	
	Ceiling	-		산안법규제	제조 등의 금지물질	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.			
⑦ 취 급 주 의	서늘하고 건조한 장소에 보관할 것. 잘 환기된 지역에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보 호 구	내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 보안경, 분진, 미스트 및 흡용 호흡보호구.					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 피부 자극, 눈 자극, 간 이상, 발암 위험(인체) - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 자극, 피부장애, 발진, 탈모, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 현기증, 발기불능, 간 이상, 생식계 영향, 혼수, 사망, 암. - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 장기간 흡입 시 보고된 영향과 같음. - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 장기간 노출 : 장기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 월경 장애, 생식계 영향, 암. 					

헥사클로로시클로헥산

Hexacyclohexane(HCH)

① 화 학 명	-1,2,3,4,5,6-Hexachlorocyclohexane -Benzene hexachloride; -Hexachlorocyclohexane; -(Cyclohexane,1,2,3,4,5,6-hexachloro-); -(Hexachlorobenzene) -BHC; HCH;				② 화학식 (MW : 290.83)	
	용 점	-	인 화 점	-	C ₆ -H ₆ -Cl ₆	
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.87	용 해 물 질	클로로포름, 알콜, 아세톤, 에테르, 벤젠, 염소화 용제		
외 관	흰색에서 분홍색의 색을 띠는 축축한 곰팡이 냄새의 박편 혹은 분말					
③ 주 요 성 상	④ 주 용 도 살충제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	인체 발암성 예상물질(NTP), 그룹 2B(IARC)	변이원성	-
	STEL	-	흡 입 독 성	690 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산 안 법 규 제	제조 등의 금지물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.			
⑦ 취 급 주 의	혼합금지 물질과 분리할 것.					
⑧ 보 호 구	보호의, 보호장갑, 보안경, 송기마스크, 공기호흡기					
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설 또는 공정밀폐 환기장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 피부와 접촉 시 또는 삼키면 유해, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 경련, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 실명, 혈액 장애 - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 발진 - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음. - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 구역, 구토, 현기증, 푸른빛 피부색, 경련, 혼수 장기간 노출 : 암. 					

헵타클로르

Heptachlor

① 화학명	- 4,7-Methano-1h-indene,1,4,5,6,7,8,8-heptachloro-3a,4,7,7a-tetrahydro-				② 화학식 (MW : 373.35)
	- 4,7-Methanoindene,1,4,5,6,7,8,8-heptachloro-3a,4,7,7a-tetrahydro-				
③ 주요성상	융 점	95~96 °C	인 화 점	-	C ₁₀ -H ₅ -Cl ₇
	비 점	-	발 화 점	-	
	비 중	1.57~1.59	용해물질	크실렌, 에테르, 벤젠, 리그로인, 사염화탄소, 시클로헥사논	
	외 관	변화하는 냄새를 가진 흰색에서 갈색까지의 결정체			
④ 주 용 도	살충제				
⑤ 유해기준	TWA	0.5 mg/m ³	발 암 성	그룹 2B(IAC), A3(ACGIH)	변이원성 -
	STEL	-	독성자료	500 mg/kg 피부-토끼 LD ₅₀ ; 40 mg/kg 구강-쥐 LD ₅₀	
	Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준	
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복, 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것.			
⑦ 취급 주의	혼합금지 물질과 분리할 것.				
⑧ 보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 송기마스크, 공기호흡기				
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.				
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 삼켰을 때 치명적일 가능성이 있음, 경련, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 물리적 위험 : 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음. - 흡입 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련. 장기간 노출 : 관절 통증 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 두통, 현기증, 경련 장기간 노출 : 다른 노출 경로에서 보고된 영향과 같음, 관절 통증 - 눈 접촉 : 단기간 노출 및 장기간 노출 : 정보 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구토, 위장 장애, 경련, 사망 장기간 노출 : 간 이상, 암. 				

황 산 탈 률

Thallium Sulfate

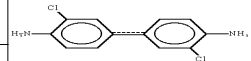
①	화 학 명	- Thallium(I) sulfate; - Thallium sulphate; - Dithallium(1+) sulfate; - Thallous sulfate; - Thallium sulfate); -Dithallium sulfate);				② 화학식 (MW : 504.80)
③	주 요 성 상	융 점	632.0 °C	인 화 점	-	TL ₂ -S-O ₄
		비 점	- (분해)	발 화 점	-	
		비 중	6.8	용 해 물 질	아세톤	
		외 관	흰색의 결정체			
④	주 용 도	시약, 쥐약				
⑤	유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성 -
		STEL	-	독성자료	16 mg/kg 구강-취 LD ₅₀	
		Ceiling	-	산안법규제	제조 등의 금지물질, 노출기준	
⑥	응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.			
		눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.			
		흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동. 인공호흡 실시. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
		삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.			
⑦	취급 주의	TPQ (미국 SARA 302규정) 이상의 양을 보관하거나 사용 시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것.				
⑧	보호구	보호의, 보호장갑, 보안경, 송기 마스크, 공기호흡기				
⑨	공학적 대책	국소배기시설 또는 공정밀폐 환기장치				
⑩	인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 삼켰을 때 치명적일 가능성이 있음, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 탈모, 구역, 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 얼얼한 느낌, 폐 울혈, 신경이상, 경련 장기간 노출 : 월경 장애, 수정능력 장애, 신장 이상 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 탈모, 구역, 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 얼얼한 느낌, 폐 울혈, 신경이상, 경련 장기간 노출 : 월경 장애, 수정능력 장애, 신장 이상 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극. 장기간 노출 : 마비 - 섭취 : 단기간 노출 : 탈모, 구역, 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 얼얼한 느낌, 폐울혈, 신경이상, 경련, 사망 장기간 노출 : 월경 장애, 수정능력 장애, 신장 이상				

허가대상 유해물질

디클로로벤지딘과 그 염

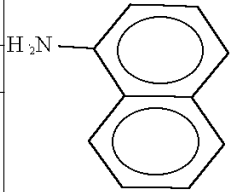
Dichlorobenzidine

① 화 학 명	- 1,1'-Bisphenyl-4,4-diamine, 3, 3'-dichloro				② 화학식 (M.W : 253.13)	
					C ₁₂ H ₁₀ Cl ₂ N ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	132.0 ~ 133.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	에탄올, 벤젠, 아세트산, 에테르에 용해		
	외 관	무채색, 자주색 또는 회색 결정성 고체				
④ 주 용 도		유기안료 중간체				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.			
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.			
⑦ 취급 주의		현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.				
⑧ 보호구		눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.				
⑨ 공학적 대책		국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 마우스, 랫트, 햄스터, 개 등에서 발암성이 확인되었음					



알파-나프틸 아민과 그 염

α-Naphthylamine

① 화 학 명	- 1-Naphthylamine - 1-Aminonaphthalene - Naphthalidine - alpha-Aminonaphthalene				② 화학식 (M.W : 44.06) $C_{10}H_7NH_2$		
							
③ 주 요 성 상	융 점	50.0 °C	인 화 점	157.0 °C			
	비 점	301.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	1.1229 @ 10°C	용 해 물 질	알콜, 에테르, 벤젠, 유기용제에 용해 (0.16%, 물)			
	외 관	불쾌한 냄새의 흰색 고체, 빛에 노출시 변색됨					
④ 주 용 도	아조염료, 매염제, 유기합성 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	발암성물질 (OSHA)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡 입 독 성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동시키고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	밀폐된 용기에 보관할 것. 공기 또는 빛과의 접촉을 피할 것.						
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기 노출 : 푸른 빛 피부 색, 장기 노출 : 혈액 장애 - 피부 접촉 : 단기 노출 : 푸른 빛 피부 색, 장기 노출 : 혈액 장애 - 눈 접촉 : 단기 노출 : 자극, 장기 노출 : 자극 - 섭취 : 단기 노출 : 푸른 빛 피부 색						

크롬산 아연

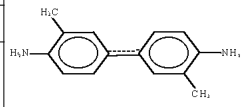
Zinc chromates

① 화 학 명	- Zinc chrome - Zinc yellow - Zinc chrome yellow - Basic zinc chromate				② 화학식 (M.W. : 181.36)	
					ZnCrO ₄	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점			
		(분해 160 °C)		-		
	비 점	해당안됨		발 화 점	-	
	비 중	3.40	용해 물질	산, 암모니아 수에 가용 물에 불용		
	외 관	노란색 고체 분말				
④	주 용 도	안료, 에폭시 라미네이트의 내충제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.01 mg/m ³	발 압 성	A1	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦	취급 주의	저장 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 액체 및 고체 산화 물질저장에 대해서는 NFPA 430 코드를 참고함. 혼합금지 물질과 분리할 것. 취급 : 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.				
⑧	보호구	적절한 내화학성 보호의, 보호장갑착용, 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용, 송기마스크				
⑨	공학적 대책	국소배기장치 설치하고, 해당 노출기준에 적합한지 확인한다.				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 발열, 식욕 부진, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 폐 울혈 장기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 후각 및 미각 기능 결핍, 위통, 호흡곤란, 귀손상, 폐 울혈, 폐 이상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 신경 이상, 암 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 알레르기 반응, 구역, 구토, 신장 이상, 혼수 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 빛에 대한 민감도 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 눈 손상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음, 각막 주위에 빨간 줄 - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 현기증, 근육 경련, 내출열, 신장 이상, 간이상, 경련, 혼수 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음					

오로토-톨리딘과 그 염

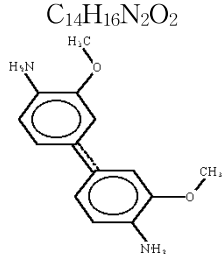
o-Toluidine

① 화 학 명	- (1,1'-Biphenyl)-4,4'-diamine, 3,3'-dimethyl- - 3,3'-Dimethyl-(1,1'-biphenyl)-4,4'-diamine				② 화학식 (M.W. : 107.16)	
					$C_{14}H_{16}N_2$	
③ 주 요 성 상	용 점	-15.0 °C	인 화 점	85.0 °C		
	비 점	200.0 °C	발 화 점	482.0 °C		
	비 중	1.008	용해 물질	알콜, 에테르, 아세트산, 희석산에 용해 물에 약간 용해		
	외 관	흰색에서 빨간색까지의 결정성 고체				
④ 주 용 도	염료 중간체					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	862 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 밀폐된 용기에 보관할 것. 공기 또는 빛과의 접촉을 피할 것.					
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 걸쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것.					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 - 섭취 : 장기간 노출 : 신장 이상					



디아니시딘과 그 염

Dianisidine

① 화학명	- 3,3'-Dimethoxybenzidine				② 화학식 (M.W : 244.32)		
					$C_{14}H_{16}N_2O_2$ 		
③ 주요성상	용 점	147.0 °C	인 화 점	208.0 °C			
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	-	용해 물질	알콜, 아세톤, 에테르, 벤젠, 클로로포름에 가용			
	외 관	무체색, 자주색 결정형 고체					
④ 주 용 도	중간체 원료						
⑤ 유해기준	TWA	-		발 암 성	발암성 예상물질 (NTP)	변이원성	양성
	STEL	-		흡 입 독 성	-		
	Ceiling	-		산 안 법 규 제	허가대상 유해물질		
⑥ 응급조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어야 함. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
⑦ 취급 주의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 빛과의 접촉을 피할 것. 냉장보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.						
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 : 단기간 노출 : 푸른 빛 피부 색, 장기간 노출 : 푸른 빛 피부 색 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 푸른 빛 피부 색, 장기간 노출 : 자극, 푸른 빛 피부 색, - 섭취 : 단기간 노출 : 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 혈액 장애, 경련, 혼수, 장기간 노출 : 암.						

베릴륨

Beryllium

① 화 학 명	- 3,3'-Dimethoxybenzidine				② 화학식 (M.W : 9.01)		
					Be		
③ 주 요 성 상	융 점	1273 ~1283 ℃	인 화 점	-			
	비 점	2,970 ℃ (@ 5 mmHg)	발 화 점	-			
	비 중	1.848	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠, 클로로포름에 가용 물에 불용			
	외 관	흰색고체					
④ 주 용 도	합금, 원자로의 재료, 세라믹제품, 진공관, 광학유리						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.002 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 호흡이 곤란하면, 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어야 함. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취 급 주 의	현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 빛과의 접촉을 피할 것. 냉장보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.						
⑧ 보 호 구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 : 단기 노출 : 푸른 빛 피부 색 장기 노출 : 푸른 빛 피부 색 - 피부 접촉 : 단기 노출 : 자극, 푸른 빛 피부 색 장기 노출 : 자극, 푸른 빛 피부 색 - 섭취 : 단기 노출 : 두통, 현기증, 푸른 빛 피부 색, 혈액 장애, 경련, 혼수 장기 노출 : 암.						

비소 및 그 무기화합물

Arsenic

① 화학명	- Arsenic				② 화학식 (M.W : 74.92)		
					As		
③ 주요 성상	용 점	814.0 ℃ (@ 36 atm)	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨 (승화 613 ℃)	발 화 점	-			
	비 중	5.6 ~ 5.9	용해 물질	질산에 가용, 물에 불용			
	외 관	마늘 냄새의 회색에서 검정색까지의 고체					
④ 주 용 도	합금첨가원소, 반도체, 특수유리, 비소화합물의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.2 mg/m ³	발 압 성	발암성물질 (OSHA)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
⑦ 취급 주의	저장 : 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것. 취급 : 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것.						
⑧ 보호구	눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것. 보호 의 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것. 안전장갑 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것. 호흡보호구 : 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 노출기준에 적합한지 확인할 것..						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 저 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 흉통, 호흡곤란, 두통, 정서 장애, 극도의 고통, 푸른 빛 피부색, 폐 울혈 장기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 식욕 부진, 극도의 고통, 혈액 장애, 뼈이상, 간 이상, 암. - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 피부장애, 장기간 노출 : 자극, 피부장애, 암. - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극, 빛에 대한 민감도, 장기간 노출 : 자극 - 섭취 : 단기간 노출 : 피부장애, 금속 맛, 손톱의 흰선, 혈압 변화, 구역, 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 지남력 상실, 극도의 고통, 내출혈, 혈액장애, 신경 이상, 경련, 혼수 장기간 노출 : 자극, 코피(비출혈), 구역, 구토, 설사, 변비, 위통, 식욕 부진, 체중 감소, 혈액 장애, 간 이상, 생식계 영향, 암						

크롬 광

Chromite ore

① 화 학 명	- Chromate				② 화학식 (M.W : 51.996)		
					Cr		
③ 주 요 성 상	용 점	1,837~1,877 °C	인 화 점	-			
	비 점	2,672 °C	발 화 점	-			
	비 중	7.20 @ 28 °C	용해 물질	희석 황산, 염산			
	외 관	광택이 있는 고체					
④ 주 용 도	금속도금, 비철금속 제조						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m ³	발 암 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	열을 가하여 소성처리하는 경우 흙 또는 증기의 흡입·피부접촉을 금할 것.						
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성의 보호의 및 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 사용농도에 따른 적절한 호흡보호구						
⑨ 공학적 대책	국소배기장치						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기적 영향 : 기침, 두통, 호흡곤란, 눈의 충혈, 섭취 시 복통, 변비, 설사, 구토						

6가 크롬

Hexavalent chromium ion

① 화학명	- Chromium(6+) - Chromium (Cr +6) - Chromium (cr(sup 6+)) - Chromium hexavalent ion - Chromium(6+) ion - Chromium, ion (Cr(sup 6+)) - Chromium(VI)				② 화학식 (M.W : 51.996)		
					Cr ⁺⁶		
	③	용 점	-	인 화 점			-
	주요 성상	비 점	해당안됨	발 화 점			-
비 중		-	용해 물질	-			
	외 관	고체					
④	주 용 도	합금재료, 내화제					
⑤ 유해 기준	TWA	0.05 mg/m ³	발 압 성	A1(불용성)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1(불용성)			
⑥ 응급 조치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.					
⑦	취급 주의	피부접촉 및 흡입을 피한다.					
⑧	보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성의 보호의 및 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 사용농도에 따른 적절한 호흡보호구					
⑨	공학적 대책	국소배기장치, 밀폐공정					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기노출 : 코, 목구멍, 기관지, 폐의 자극성, 눈 자극성. 섭취시 위, 신장에 영향. 피부접촉시 피부궤양 - 장기노출 : 비중격천공, 간독성, 피부발진, 알러지성 피부발진, 및 호흡기 질환, 폐암을 중심으로 한 호흡기계 암 유발할 수 있음.						

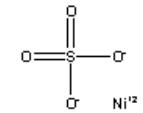
휘발성 콜타르피치

Volatile coal tar pitch

① 화학명	- Benzene solubles; (anthracene, phenanthrene, carbazole, benzo(a)pyrene)				② 화학식 (M.W : -)	
	용 점	-	인 화 점	207.0 °C	C14H10/C16H10/ C12H9N/C20H12	
③ 주요성상	비 점	>240.0 °C	발 화 점	>399.0 °C		
	비 중	1.26 ~ 1.34	용해 물질	벤젠, 에테르, 이산화탄소, 클로로포름		
	외 관	검은색 혹은 흑회색의 무형 잔류액체				
④ 주 용 도	금속 용융 부산물					
⑤ 유해기준	TWA	0.2 mg/m ³	발 암 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	TCLo, mouse, 50mg/m ³ /4W- 연속노출		
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비누로 즉각 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때	즉각 흐르는 물로 충분히 씻을 것.				
	흡입시	신선한 곳으로 옮기고 필요 시 인공호흡한다.				
	삼켰을 때	즉각 의사의 처치를 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의	피부, 눈 등 신체와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	불침투성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 잠재적 발암성물질, 피부염, 기관지염을 일으킬 수 있다. 표적장기로는 호흡기계, 피부, 방광, 신장 등이다.					


황 화 니 켈

Nickel sulfate

① 화학명	- Nickelous sulfate - Sulfuric acid, nickel salt				② 화학식 (M.W : 154.75)		
					Ni, S-O_4 		
③ 주요성상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	3.68	용해 물질	물(756,000 ppm, 25℃) 에탄올, 메탄올			
	외 관	노란색에서 녹색까지 고체 (결정체)					
④ 주 용 도	니켈도금, 매염료, 안료의 제조, 아연, 황동의 흑색착색제						
⑤ 유해기준	TWA	1 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시	적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받을 것.					
	흡입시	신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다. 호흡하지 않을 경우 인공 호흡할 것.					
	삼켰을 때	다량의 물을 먹이고 구토를 유도하지 않도록 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.					
⑦ 취급 주의	신체와의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성의 보호의 및 보호장갑, 사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 사용농도에 따른 적절한 호흡보호구						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 금속 맛, 호흡곤란, 천식 장기간 노출 : 폐이상, 암. - 피부접촉 : 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 발진, 가려움증, 경련 장기간 노출 : 단기간 노출영향과 같음. - 눈접촉 : 단기간 노출 : 자극, 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 설사, 위통, 명정증상, 장기간 노출 : 불임. 						

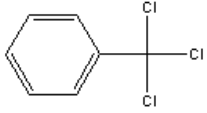
염 화 비 닐

Vinyl Chloride

① 화 학 명	- Vinyl chloride - Chloroethene - Chloroethylene - VCM				② 화학식 (M.W : 62.5)		
					$C_2H_3Cl/H_2C=CHCl$ 		
③ 주 요 성 상	융 점	-154.0 °C	인 화 점	-78.0 °C			
	비 점	-13.0 °C	발 화 점	472.0 °C			
	비 중	0.9106	용해 물질	물난용, 알콜, 에테르, 사염화탄소, 벤젠			
	외 관	무채색의 가스, 달콤한 냄새					
④ 주 용 도	살충제 등의 에어로졸 제품의 분산제조, 비닐의 중합체원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm	발 압 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 18 pph/15M-쥐			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		미지근한 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 의사의 지시에 따라 구토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것, 신체적 손상을 입지 않도록 보호						
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성 보호의, 내화학성 장갑, 최대사용농도에 따른 호흡용 보호구						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치, 폭발농도의 위험이 있는 경우 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 : 단기노출 시 자극, 구역, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 명정증상, 지남력상실, 관절통증, 폐울혈, 신경이상, 장기간 노출 : 발기불능, 푸른 피부색, 혈액장애, 간이상, 암. - 눈 및 피부 접촉 : 자극성 - 섭취 : 장기간 노출 : 암.						

벤조트리클로리드

Benzotrichloride

① 화 학 명	- a,a,a-Trichlorotoluene - Trichlorophenylmethane - Phenylchloroform - (Trichloromethyl)benzene				② 화학식 (M.W : 195.47)		
					C7H5Cl3 / C6H5CCl3 		
③ 주 요 성 상	용 점	-5.0 °C	인 화 점	127.0 °C			
	비 점	221.0 °C	발 화 점	211.0 °C			
	비 중	1.38	용해 물질	벤젠, 에테르, 에탄올, 유기용제			
	외 관	무채색에서 노란색까지 액체, 자극성 냄새					
④ 주 용 도	의약, 자외선 흡수제, 농약, 염료, 안료, 유기과산화물 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	19 ppm/2H, 쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받을 것.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다. 호흡하지 않을 경우 인공 호흡할 것.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 손가락을 이용 토하게 한다. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면, 내화학성 보호의 및 보호장갑, 적절한 호흡보호구						
⑨ 공학적 대책	국소배기 고는 공정밀폐 환기장치						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 화상, 호흡곤란, 두통, 명정증상, 푸른 피부, 폐출혈, 사망 장기간 노출 : 위장장애, 암 - 피부 : 단기간 노출 : 화상, 장기노출 : 암 - 눈접촉 : 장기간 및 단기간 노출 : 화상, 최루, 실명 - 섭취 : 장기간 및 단기간 노출 : 화상, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 신장이상, 경련, 혼수						

석 면

Asbestos

(악티노라이트석면, 안소필라이트석면, 트레모라이트석면, 청석면 및 갈석면을 제외한다)

① 화 학 명	- Chrysotile - Serpentine chrysotile - White asbestos				② 화학식 (M.W : 277.13)		
	③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-	$Mg_6Si_4H_8O_{18} / Mg_6(Si_4O_{10})(OH)_8$	
비 점	해당안됨	발 화 점	-				
비 중	2.4 ~ 2.6	용해 물질	불용성				
외 관	흰색의 섬유질 고체						
④ 주 용 도	석면직물, 석면시멘트, 자동차 브레이크라인닝 등 내열재료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1개/cm ³	발 압 성	A1	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	허가대상 유해물질, 노출기준, A1			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비누와 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취 급 주 의	신체와의 접촉을 피할 것.						
⑧ 보 호 구	내화학성의 불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 사용농도에 따라 적절한 호흡용 보호구						
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 흉통. 장기간 노출 : 호흡곤란, 푸른 빛 피부색, 폐이상, 암. - 피부접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 자극. - 눈 접촉 : 단기간 및 장기간 노출 : 자극. - 섭취 : 단기간 노출 : 위장장애, 중양. 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.						

관리대상 유해물질

가. 유기화합물

글루타르알데히드

Glutaraldehyde

① 화학명	- Pentanedial - Glutaral - Glutaric dialdehyde - 1,3-Diformypropane				- Cidex - Glutarol - Verucasep			② 화학식 (M.W : 100.11)
								OCH(CH ₂) ₃ CHO
③ 주요성상	용 점	-	인 화 점	-				
	비 점	해당안됨 (분해점 187 ~ 89 °C)	발 화 점	-				
	비 중	0.72	용해 물질	알콜, 벤젠, 아세톤				
	외 관	특이한 냄새를 갖는 옅은 노란색의 액체						
④ 주 용 도	전자현미경(내시경), 고무온도계, 플라스틱소독시, 가죽을 손질할 때 사용							
⑤ 유해기준	TWA	-	발 압 성	A4	변이원성	양성		
	STEL	-	흡입 독성	480 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀				
	Ceiling	0.2 ppm, 0.7 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻는다.					
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 최소 15분 이상 씻는다.					
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.					
	삼켰을 때		물 또는 우유 등을 먹여 희석시킨 후 토하게 한다.					
⑦ 취급 주의	-							
⑧ 보호구	고무장갑, 보안경, 보안면							
⑨ 공학적 대책	국소배기시설							
⑩ 인체에 미치는 영향	- 액체가 눈과 피부에 묻으면 심한 자극을 느끼고 삼켰을 시는 입과 위장에 고통을 느낀다. - 반복접촉 및 만성적으로 폭로한 일부 작업자는 피부병을 일으킨다.							

니켈 카르보닐

Nickel carbonyl

① 화 학 명	- Nickel tetracarbonyl				② 화학식 (M.W : 170.73)	
					Ni(CO) ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	-25.0 °C	인 화 점	<-20 °C		
	비 점	43.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.32 @ 17 °C	용해 물질	에탄올, 에테르, 클로로포름, 벤젠		
	외 관	무색액체				
④ 주 용 도	순니켈제조, 니켈도금, 아크릴산 에스테르수지의 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.001 ppm, 0.007 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	35 ppm/30M 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 세척제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 다량의 물로 충분히 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡곤란 시 산소호흡을 한다			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	환기 양호한 냉암소에 저장한다.					
⑧ 보호구	송기마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 증기흡입 직후의 초기증상과 12~36시간 후에 나타나는 지연증상이 있다. 초기증상은 안정을 유지하면 자연히 없어지는 정도의 현기증, 두통, 나른함, 토기, 구토, 목안의 자극, 흉부압박감 등이 있다. 지연증상은 몸을 움직일 때에 나타나며 급격히 증대하는 천식, 호흡곤란, 기침, 흉통, 발열 등이 있다. 수일 후에 폐수종, 폐렴으로 사망하는 경우가 있으므로 최초의 안정이 특히 필요하다. - 지속적 폭로는 폐암의 우려가 높다. 					

니트로글리세린

Nitroglycerin

① 화 학 명	- Nitroglycerol - Glyceryl trinitrate - Trinitroglycerin - Explosive oil - NG				② 화학식 (M.W : 227.11)	
					$CH_2NO_3CHON_3CH_2-NO_3$	
③ 주 요 성 상	융 점	13.0 °C	인 화 점	폭발		
	비 점	218.0 °C (폭발)	발 화 점	270.0 °C		
	비 중	1.60	용해 물질	에탄올, 에테르, 물		
	외 관	무색 또는 노란색의 유상액체				
④ 주 용 도	다이내마이트와 폭발물 연료, 의약품, 로켓 추진연료, 도료의 원료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 ppm, 0.5 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 인공호흡을 한다			
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받지못할 경우, 다량의 물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	산화물이나 발화물체 등 열원체와 격리 보관한다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면 또는 송기마스크, 보호안경, 보호장갑, 불침투성 보호앞치마					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 단기간 다량의 증기 흡입으로 의식을 상실할 수 있다. 피부에 묻으면 피부염을 일으키고 중독증상은 피부홍조, 동계성 두통을 일으킨다. 피부에서도 흡수된다. 증세는 두통, 메스꺼움, 구토, 청색증, 심장박동의 불규칙, 호흡곤란 등으로 사망할 수 있다. 간헐적인 두통이 점차 악화될 수 있으며 폭로로부터 격리시켜 안정하면 이 증세는 곧 사라진다. 근로자들은 종종 후두부위의 고통을 호소하기도 한다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.					

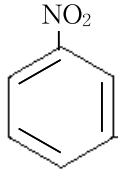
니트로메탄

Nitromethane

① 화 학 명	- Nitrocarbol				② 화학식 (M.W : 61.04)	
					CH ₃ NO ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-29.0 °C	인 화 점	35.0 °C		
	비 점	101.0 °C	발 화 점	418.0 °C		
	비 중	1.1371	용해 물질	에탄올, 에테르, 물		
	외 관	약간 과일 냄새가 나는 무색액체				
④ 주 용 도	도료용제, 석유정제제, 로켓트연료, 젯트발사약, 유기합성연료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 250 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 비눗물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고, 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량을 물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취 급 주 의	환기양호한 냉암소에 저장하고 화기로부터 주의를 요한다.					
⑧ 보 호 구	유기가스용 방독면, 보호안경, 보호의					
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 폭로는 피부, 눈, 점막, 기도에 자극을 주고, 마취, 경련에 이어 사망에 할 수 있다. - 고농도에서 청색증(cyanosis)을 일으키는 methemoglobin이 형성되었으며 보통 2~4시간 이후에 나타났다. - nitro기가 많아짐에 따라 독성이 강해지는 것에 주의해야 한다. 					

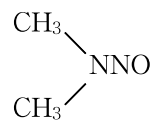
니트로벤젠

Nitrobenzene

① 화 학 명	- Nitrobenzole - Oil of mirbane				② 화학식 (M.W : 123.12)		
					$C_6H_5NO_2$ 		
③ 주 요 성 상	융 점	6.0 °C	인 화 점	88.0 °C			
	비 점	211.0 °C	발 화 점	482.0 °C			
	비 중	1.2	용해 물질	에탄올, 에테르			
	외 관	달콤한 맛의 방향성이 있는 담황색 액체					
④ 주 용 도	아니린, 메타닐산, 벤지딘 등의 제조원료, 염료합성할때의 용제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 5 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	556 ppm/4H 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 비눗물로 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고, 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡중단시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량을 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취 급 주 의	용기는 밀폐하여 보관하고 화기로부터 주의를 요한다.						
⑧ 보 호 구	유기가스용 방독면 또는 송기마스크, 불침투성 보호장갑, 보호의						
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 증기를 흡입하면 피로, 현기, 두통, 토기, 호흡곤란, 졸음의 증상을 나타낸다. - 고농도의 경우는 위장해, 심계항진, 의식상실, 경련 등의 증상을 나타내고 피부에서도 흡수되어 중독된다. - 장기폭로 시 반혈을 일으키고 피부에 묻으면 알레르기성 피부염을 일으키며 간장장애가 나타날 수 있다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.						

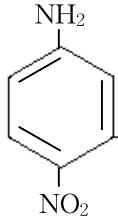
니트로소디메틸아민

Nitrosodimethylamine

① 화 학 명	- Dimethylnitrosoamine - N-Methyl-N-nitrosomethanamine - DMN - DMNA - Dimethylnitrosamine				② 화학식 (M.W : 74.08)		
					$(CH_3)_2NNO$		
							
③ 주 요 성 상	융 점	-	인 화 점	61.0 °C			
	비 점	154.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	1.0059	용해 물질	물, 알콜, 에테르			
	외 관	황색액체					
④	주 용 도	로켓 연료의 생산시, 산화방지제, 윤활유 첨가제, 유화제의 연료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-		발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-		흡입 독성	78 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		대량의 비눗물로 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		입안을 물로 씻은 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦	취급 주의	가열되었을 시 분해되어 NO _x 흡을 방출한다.					
⑧	보호구	유기가스용 방독마스크, 보호장갑, 보호의					
⑨	공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 농축된 담배 연기에서 발암물질로 발견되었으며 윤활유, 절삭유, 등에 첨가제로 사용되어 피부와 접촉 시 피부암을 일으킬 수 있고 심각한 간장장애를 유발시킬 수 있다. - 스웨덴에서는 사용제한 물질이다.						

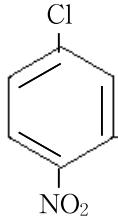
p-니트로아닐린

p-Nitroaniline

① 화학명	- 1-Amino-4-nitrobenzene - Azoic diazo component 37 - para-Aminonitrobenzene				② 화학식 (M.W : 138.13)	
					$C_6H_6N_2O_2$ 	
③ 주요성상	융 점	148.0 ~ 149.0 °C	인 화 점	199.0 °C		
	비 점	332.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.424	용해 물질	메탄올, 에탄올, 에테르, 톨루엔, 벤젠		
	외 관	자극적이고 약간 암모니아 냄새가 나는 노란색의 결정체				
④ 주 용 도	아조염료, 아조 잉크염료의 중간물질, 아이아민블랙, 아이렉트그린 B 등					
⑤ 유해기준	TWA	3 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	흐르는 물로 충분히 씻고 신속히 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시	즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때	의식이 있으면 설사제를 먹여 토하게 한 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	강산, 강산화제, 강환원제와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	송기마스크, 보호안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량의 분진흡입은 피부와 입술을 검은색 또는 푸른색으로 변하게 한다. 메타헤모글로빈 형성능력이 크고, 급성증상으로는 두통, 토기, 구토, 탈력감, 혼미, 호흡곤란, 청색증, 심장의 빠른 박동 증상을 나타내고 폭로된 사람은 무의식 상태에서 호흡정지로 결국 사망한다. - 만성중독에서는 간장장애가 일어난다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.					

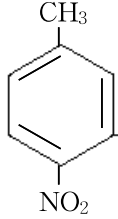
p-니트로클로로벤젠

p-Nitrochlorobenzene

① 화 학 명	- PNCB - 4-Chloronitrobenzene - p-Chloronitrobenzene - 1-Chloro-4-nitrobenzene				② 화학식 (M.W : 157.56)		
					1,4-ClC ₆ H ₄ NO ₂ 		
③ 주 요 성 상	융 점	80 ~ 86 °C	인 화 점	110.0 °C			
	비 점	239 ~ 246 °C	발 화 점	-			
	비 중	1.298 ~ 1.368	용해 물질	가열에 탄올, 에테르, 벤젠			
	외 관	달콤한 맛의 자극적 냄새를 갖는 담황색의 결정					
④ 주 용 도	니트로페놀 등의 유기약품 합성, 염료중간체						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.6 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	흡입시		통풍이 좋은 장소에서 절대 안정시키고 보온시킨다.				
	삼켰을 때		식염수를 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	화기가 없는 환기가 좋은 냉소에 보관한다.						
⑧ 보호구	분진마스크 또는 유기용제용 방독면, 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 단기간 다량의 분진 흡입 시 두통, 현기증, 체력감소, 메스꺼움, 구토, 호흡곤란, 졸음, 무의식 등의 증상을 일으킨다. - 장기폭로 시 전신증상으로는 급격한 빈혈이 특징적이며 때로는 청색증(cyanose)을 일으켜 권태감을 강하게 느낀다. 취업 후 일주일 내에 적혈구수가 정상 1/3~1/2까지 감소하는 예가 있었다. 혈액은 메타헤모글로빈 형성 때문에 적갈색이 되고 적혈구에는 파인스소체가 보이는 수가 있다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.						

디니트로톨루엔

Dinitrotoluene

① 화학명	- DNT - 2,4-Dinitrotoluene				② 화학식 (M.W : 182.14) (NO ₂) ₂ C ₆ H ₃ CH ₃		
							
③ 주요성상	융 점	-	인 화 점	207.0 °C			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	1.3208 @ 71 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 아세톤			
	외 관	황색결정형 고체					
④ 주 용 도	톨루이딘, 염료, 화학의 제조중간체, 트리니트로톨루엔 등 유기합성						
⑤ 유해기준	TWA	1.5 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물등으로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		물, 우유를 먹이고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	인화시 독가스 유출에 주의한다.						
⑧ 보호구	방진마스크, 송기마스크, 보안경, 보아면, 불침투성 보호의 및 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 또는 소화기를 통해 흡수하면 메타헤모글로빈 형성에 기인한 산소결핍증을 일으킨다. - 눈과 접촉되면 자극성 결막염을 일으켜 시력장애가 일어날 수 있으며, 청색증, 두통, 피부자극, 현기증, 탄력감, 오심, 구토, 호흡곤란, 의식상실을 수반하므로 즉시 치료하지 않으면 사망하는 수가 있다. - 만성적 반복적인 폭로 시 빈혈을 일으킬 수 가 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다. 						

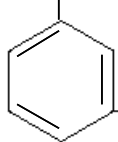
2,6-디메틸-4-헵타논

2,6-Dimethyl-4-heptanone

① 화 학 명	- Diisobutyl ketone - Sec-Diisopropyl acetone - Isovalerrone				② 화학식 (M.W : 142.23)	
					$[(CH_3)_2CHCH_2]_2CO$	
③ 주 요 성 상	융 점	-42.0 °C	인 화 점	49.0 °C	$ \begin{array}{c} CH_3 \quad \quad O \quad \quad CH_3 \\ \diagdown \quad \quad \quad \quad / \\ CHCH_2-C-CH_2-CH \\ / \quad \quad \quad \quad \quad \quad \backslash \\ CH_3 \quad \quad \quad \quad \quad \quad CH_3 \end{array} $	
	비 점	168.0 °C	발 화 점	396.0 °C		
	비 중	0.8	용해 물질	에테르, 알콜, 클로로폼		
	외 관	다소의 케톤냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	용제(합성수지, 니트로셀룰로스, 도료, 고무), 유기합성					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 150 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 충분히 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹인 후 손가락 등을 이용하여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의한다.					
⑧ 보호구	보안경, 송기마스크, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목을 자극하고 두통, 현기증, 메스꺼움, 구토, 의식불명 상태가 올 수 있으며 연속호흡시 중추신경계에 침입하여 마취현상이 나타날 수 있다.					

디메틸아닐린

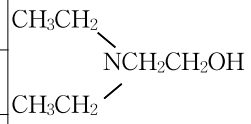
Dimethylaniline

① 화 학 명	- N,N-Dimethylaniline - N,N-Dimethylphenylamine - DMA				② 화학식 (M.W : 121.18)	
					$C_6H_4N(CH_3)_2$ CH ₂ -N-CH ₃ 	
③ 주 요 성 상	융 점	1.5 ~ 2.5 °C	인 화 점	62.0 °C		
	비 점	193 ~ 194 °C	발 화 점	370.0 °C		
	비 중	0.956	용해 물질	물, 알콜, 유기용제		
	외 관	자극성 냄새가 나는 황색유상액체				
④ 주 용 도	염기성염료원료, 용제, 유기고무약, 가황촉진제, 화약, 의약품, 아닐린의 제조등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 25 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	10 ppm, 50 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물로 입을 씻어내고 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	과산화벤조필과 접촉시 폭발할 수 있다.					
⑧ 보호구	송기마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입독성이 강하고 충추신경계, 순환기 계통기능을 억제하며 혈액에 작용하여 메타헤모글로빈을 형성하고 때로는 혈관내 용혈을 일으킨다. - 경피흡수되어 혈액독, 신경독이 되는 외에 발암작용도 나타내리라 추측되며 두통, 청색증, 현기증, 호흡곤란, 맥박 및 호흡수 증가, 경련, 마비증세가 나타날 수 있다.					

2-디에틸아미노에탄올

2-Diethylaminoethanol

① 화 학 명	- β-Diethylaminoethy alcohol - 2-Hydroxytriethylamine - N,N-Diethylethanolamine					② 화학식 (M.W : 117.19)
						(C ₂ H ₅) ₂ NC ₂ H ₄ OH
③ 주 요 성 상	융 점	-70.0 °C	인 화 점	52.0 °C		
	비 점	163.0 °C	발 화 점	320.0 °C		
	비 중	0.88	용해 물질	물, 알콜, 에테르, 벤젠		
	외 관	암모니아 냄새가 나는 무색액체				
④ 주 용 도	유상액화, 청정제, 용해액, 화장품, 식물처리에 있어 화학중간체, 약품제조시원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 50 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	5,000 mg/m ³ 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 손가락을 이용 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의					
⑧ 보호구	보안면, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 미 치 근 영 향	- 액체와 접촉 시는 피부와 눈에 자극과 손상이 있을 수 있다. - 증기를 흡입 시에는 메스꺼움과 구토증세, 기침, 호흡곤란을 느끼며 장기폭로에 의한 영 향은 알려진 바 없다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

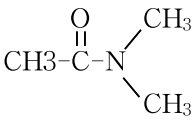


디메틸아민 Dimethylamine

① 화 학 명	- N-Methylmethanamine					② 화학식 (M.W : 45.08)
						(CH ₃) ₂ NH $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \backslash \\ \text{NH} \\ \text{CH}_3 / \end{array}$
③ 주 요 성 상	융 점	-92.0 ℃	인 화 점	-18.0 ℃		
	비 점	7.0 ℃	발 화 점	402.0 ℃		
	비 중	1.38 @ 15 ℃	용해 물질	물, 알콜, 에테르		
	외 관	진한 암모니아 냄새가 나는 가스				
④ 주 용 도	용제, dimethylacetamide와 dimethylformamide 제조, 고무축진제, 무두질, 직물의화학처리제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 18 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	4,540 ppm/6H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		우유나 물 등을 먹여 희석시킨다.			
⑦ 취급 주의	수분과 접촉 시 폭발적인 반응이 일어날 수 있다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 방독마스크(유기가스용, 암모니아용), 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 고농도 흡입 시(약 100ppm 이상) 눈과 피부 등 점막을 자극하며 곧 코를 자극하고 기침을 일으킨다. 직접 접촉하거나 만성적인 접촉 시 화상 또는 심각한 부상을 입을 수 있다.					

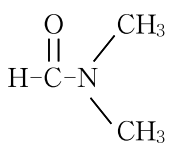
N,N-디메틸아세트아미드

N,N-Dimethylacetamide

① 화 학 명	- Dimethylacetamide - Acetic acid dimethylamide				② 화학식 (M.W : 87.12)	
					$CH_3CH_2N(CH_3)_2$ 	
③ 주 요 성 상	융 점	-20.0 °C	인 화 점	66.0 °C		
	비 점	165.0 °C	발 화 점	490.0 °C		
	비 중	0.9429	용해 물질	알콜, 벤젠, 에테르, 에탄올, 에스테르		
	외 관	암모니아 냄새를 갖는 무색 액체				
④ 주 용 도	여러 가지 유기반응물의 용제, 촉매, 추출용제, 도료박리제, 의약품					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 35 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	2,475 ppm/1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물을 먹인 후 손가락을 이용 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	분해시 자극성 연기를 발산할 수 있으므로 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 불침투성 보호의 및 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 연속적 반복폭로 시 황달을 수반한 간장장애를 일으키며 고농도에서는 우울감, 졸리움, 정신불안, 황홀감에 빠질 수 있다. - 동물실험 결과 증기 또는 액체가 피부와 접촉함으로 간장장애를 일으켰으나 피부에 궤양 증세는 나타나지 않았다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

N,N-디메틸포름아미드

N,N-Dimethylformamide

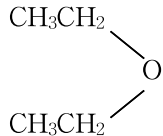
① 화학명	- Dimethylformamide - DMF - DMFA				② 화학식 (M.W : 73.09)		
					HCON(CH ₃) ₂		
③ 주요성상	융 점	-61.0 °C	인 화 점	58.0 °C			
	비 점	153.0 °C	발 화 점	445.0 °C			
	비 중	0.9487	용해 물질	알콜, 아세톤, 벤젠, 사염화탄소			
	외 관	약한 아민 냄새가 나는 담황색 내지 무색의 액체					
④ 주 용 도	용제(액체, 가스) 유기혼합물의 합성시						
⑤ 유해기준	TWA	10 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 9,400mg/m ³ /2H(mouse)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		물을 먹인 후 손가락을 이용 토하게 하고 배설제를 복용한다.				
⑦ 취급 주의	밀폐보관, 가열시 CO생성에 주의한다.						
⑧ 보호구	송기마스크, 유기가스용 방독마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 피부, 눈, 점막 등을 강하게 자극하며 목안의 자극, 오심, 구토, 식욕감퇴, 메스꺼움, 설사, 홍조현상 및 간장장애, 혈압상승, 불안, 초조현상을 나타낼 수 있다. - 장기폭로 시 피부접촉에 따라 피부궤양이 생길 수 있다. - 동물실험에서 100ppm을 계속 흡입하면 간장장애를 일으키는 것으로 알려졌다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다. 						

디에탄올아민 Diethanolamine

① 화 학 명	- 2,2-Iminobisethanol - 2,2-Iminodiethanol - Diethylamine - bis(Hydroxyethyl)amine - 2,2-Dihydroxydiethylamine				② 화학식 (M.W : 105.14)	
					$(\text{CHOCH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$	
③ 주 요 성 상	용 점	28.0 °C	인 화 점	152.0 °C	$(\text{CHOCH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$	
	비 점	- (분해점 271.0 °C)	발 화 점	662.0 °C		
	비 중	1.0966	용해 물질	알콜, 아세톤, 디메틸 설폭사이드, 벤젠		
	외 관	암모니아 냄새가 나는 액체				
④ 주 용 도	세척제(페인트, 절삭유, 샴푸, 클리너 등) 산성가스 흡수제, 수지, 플라스틱제 조시화학매체					
⑤ 유 해 기 준	TWA	3 ppm, 15 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분이상 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹이고 토하게 한다.(해독제 없음)			
⑦ 취 급 주 의	구리, 아연, 산 등과 접촉을 피한다.					
⑧ 보 호 구	보호복, 보안경, 아민가스용 방독마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈과 피부 등 점막을 자극하며 증기는 기침, 메스꺼움, 두통증세를 보일 수 있다. - 기침, 재채기, 메스꺼움, 구토, 화상 등을 일으키며 폐수종 및 기관지 염증을 일으키기도 한다.					

디에틸에테르

Diethyl ether

① 화학명	- Ethyl ether - 1,1'-Oxybisethane - Ethoxyethane - Ethyl oxide - Diethyl oxide - Sulfuric ether - Anesthetic ether				② 화학식 (M.W : 74.12)	
					$C_2H_5OC_2H_5$ 	
③ 주요성상	융 점	-123.0 °C	인 화 점	-45.0 °C		
	비 점	35.0 °C	발 화 점	180.0 °C		
	비 중	0.7	용해 물질	알콜, 클로로포름, 벤젠		
	외 관	암모니아 냄새가 나는 액체				
④ 주 용 도	용제(왁스, 유지, 기름, 향수, 알칼로이드 껌), 가솔린엔진의 도화선, 화약제조, 유기합성의 시약					
⑤ 유해기준	TWA	400 ppm, 1,200 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	500 ppm, 1,500 mg/m ³	흡입 독성	31,000 ppm/30M 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡과 산호호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	의식이 있다면 물, 우유를 다량 먹인다.				
⑦ 취급 주의	인화 시 증기를 따라 역화가능하며 밀폐시 폭발에 주의한다.					
⑧ 보호구	유기용제용 방독마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설, 방폭시설 등					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 2,000ppm 이상에서는 현기증, 35,000ppm 이상에서는 의식불명, 100,000ppm(10%) 이상에서는 호흡마비로 사망할 수 있다. - 과폭로 시 결막염, 호흡기관의 자극, 피부병, 발진, 두통, 현기증, 식욕감퇴, 메스꺼움, 구토, 설사, 혼수, 의식불명 상태가 되며 호흡마비로 사망할 수 있다. - 만성적 폭로 시 두통, 현기증, 식욕감퇴, 무력감, 메스꺼움 등의 증세를 보인다.					

디에틸렌 트리아민

Diethylene trianmine

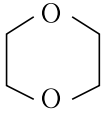
① 화 학 명	- Aminoethylethandiamine - 3-Azapentane, 1,5-diamine - bis(2-Aminoethyl)amine - 2,2'-Diaminodiethyl amine					② 화학식 (M.W : 103.17)
						$(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$
③ 주 요 성 상	용 점	-35.0 °C	인 화 점	98.0 °C		
	비 점	207.0 °C	발 화 점	358.0 °C		
	비 중	0.9586	용해 물질	알콜, 리그로인, 아세톤, 벤젠		
	외 관	암모니아 냄새가 나는 노란액체				
④ 주 용 도	용제(산성가스, 유황수지, 염료)					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 4 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 물이나 우유를 다량 복용한다.			
⑦ 취급 주의	직접적인 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 유기가스용 방독마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 장기 폭로 시 기침과 천식증세를 보이며 액체가 눈, 피부와 접촉 시 화상을 초래하고 반복적 접촉 시 피부 종양이 발생할 수 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

디에틸아민 Diethylamine

① 화 학 명	- N-Ethylethanamine				② 화학식 (M.W : 73.14)	
					(C ₂ H ₅) ₂ NH	
③ 주 요 성 상	융 점	-49.8 °C	인 화 점	-23.0 °C	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2 \quad \diagdown \\ \quad \quad \quad \text{NH} \\ \quad \quad \quad \diagup \\ \text{CH}_3\text{CH}_2 \end{array} $	
	비 점	57.0 °C	발 화 점	312.0 °C		
	비 중	0.7	용해 물질	물, 에탄올, 에테르		
	외 관	암모니아 냄새를 갖는 무색액체				
④ 주 용 도	선택성 용제, 선광제, 농약, 의약품의 원료, 고무의 가황촉진제의 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	25 ppm, 75 mg/m ³	흡입 독성	4,000 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 반복해 씻어낸다.			
	흡입시		호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물을 먹인 후 손가락을 이용 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	신선한 곳에 충격을 주지말고 보관한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 아민류 또는 유기가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 호흡기관을 자극하여 기침, 가슴의 답답함, 호흡곤란 등을 느끼고 고농도에서는 심각하게 눈을 자극한다. 피부와 접촉 시 피부를 자극하며 화상을 일으키기도 한다. - 장기폭로 시 접촉부위에 만성적 자극을 느끼며 반복적인 접촉 시 눈부위가 부어오르고 빛이 분산되고 시야가 흐려지는 현상이 나타날 수 있다. 					

1,4-디옥산

1,4-Dioxane

① 화 학 명	- 1,4-Diethylene Dioxane				② 화학식 (M.W : 88.10)	
					OCH ₂ CH ₂ DCH ₂ CH ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	12.0 °C	인 화 점	12.0 °C		
	비 점	101.0 °C (@ 750 mmHg)	발 화 점	180.0 °C		
	비 중	1.0337	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 아세톤		
	외 관	약한 향기가 나는 무색투명의 액체				
						
④ 주 용 도	락카, 셀룰로이드, 셀룰로스계의 수지, 페인트와 바니스의 용매제, 청정세제, 유제, 농약, 방부제, 탈취제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 90 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	46 gm/m ³ /2H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		즉시 토하게 한다.(해독제는 없다.)			
⑦ 취급 주의	인화 시 증기에 따른 역화 또는 폭발에 주의한다.					
⑧ 보호구	송기마스크, 보안경, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 증기에 과폭로 시 눈, 코, 목안의 자극증상 외에 최면, 현기증, 두통, 식욕감퇴, 메스꺼움 등과 백혈구수 증가, 빈혈 등을 일으킨다. - 고농도 흡입 시 간장장애, 출혈성 신장염, 혈뇨를 초래하여 사망할 수 있다. - 만성중독에 대해서는 확실하지 않다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다. 					

디이소부틸 케톤

Diisobutyl Ketone

① 화 학 명	- Sec-diisopropyl acetone - 2,6-Dimethyl-4-heptanone - Isovalerone					② 화학식 (M.W : 142.23)
						[(CH ₃) ₂ CHCH ₂] ₂ CO
③ 주 요 성 상	융 점	-42.0 °C	인 화 점	49.0 °C	$ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \quad \text{O} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad \quad \parallel \quad \diagup \\ \text{CHCH}_2 - \text{C} - \text{CH}_2\text{CH} \\ \diagup \quad \quad \quad \quad \diagdown \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array} $	
	비 점	168.0 °C	발 화 점	396.0 °C		
	비 중	0.8	용해 물질	에테르, 알콜, 클로로폼		
	외 관	다소의 케톤냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	용제(합성수지, 니트로셀룰로스, 도료, 고무), 유기합성					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 150 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹인 후 손가락 등을 이용 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의한다.					
⑧ 보호구	보안경, 송기마스크, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목을 자극하고 두통, 현기증, 메스꺼움, 구토, 의식불명 상태가 올 수 있으며 연속호흡시 중추신경계에 침입하여 마취현상이 나타날 수 있다.					

톨루엔-2,4-디이소시아네이트

Toluene-2,4-diisocyanate

① 화 학 명	- 2,4-Diisocyanato-1-methylbenzene - Isocyanic acid, 4-methyl-m-phenylene ester - 4-Methyl-phenylene isocyanate - 2,4-Diisocyanatotoluene - 2,4-Toluene diisocyanate				② 화학식 (M.W : 174.15)		
					C ₉ -H ₆ -N ₂ -O ₂		
③ 주 요 성 상	용 점	20.0 ~ 22.0 °C	인 화 점	127.0 °C			
	비 점	251.0 °C	발 화 점	>149.0 °C			
	비 중	1.22 @ 25 °C	용해 물질	알콜, 아세톤, 에테르			
	외 관	다양한 색상의 액체					
④	주 용 도	폴리우레탄 폼 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.005 ppm, 0.04 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	0.02 ppm, 0.15 mg/m ³	흡입 독성	14 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	최소 15분 이상 비눗물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.					
	눈에 들어갔을 때	다량의 물을 사용하여 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.					
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지않을 경우 인공호흡을 할 것.					
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것.					
⑦	취급 주의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 누출된 물질을 만지지 말 것. 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것					
⑧	보호구	보안경, 보안면, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구					
⑨	공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈 화상, 점막 화상, 알레르기 반응, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 알레르기 반응, 화상, 구역, 구토, 위통, 흉통, 두통, 졸음, 현기증, 수면 장애, 정서 장애, 떨림, 조정(기능) 손실, 폐 이상, 의식불명, 사망 장기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 피부장애, 후각 기능 결핍, 발열, 흉통, 호흡곤란, 졸음, 폐 이상, 혈액 장애 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음 장기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 화상, 빛에 대한 민감도, 눈 손상 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 섭취 : 단기간 노출 : 화상 장기간 노출 : 암						

톨루엔-2,6-디이소시아네이트

Toluene-2,6-diisocyanate

① 화 학 명	- Benzene, 1,3-diisocyanato-2-methyl - 1,3-Diisocyanato-2-methylbenzene - Isocyanic acid, 2-methyl-m-phenylene ester - 2-Methyl-m-phenylene ester isocyanic acid				② 화학식 (M.W : 174.17)	
③ 주 요 성 상	용 점	8 °C	인 화 점	>110 °C	C ₉ -H ₆ -N ₂ -O ₂	
	비 점	129 ~ 133 °C @ 18 mmHg	발 화 점	-		
	비 중	1.23	용해 물질	방향족용제, 니트로벤젠, 아세톤, 에테르		
	외 관	무채색이거나 노란색 액체				
④ 주 용 도	폴리우레탄 폼 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 비눗물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물을 사용하여 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을, 호흡곤란 시 전문가에 의하여 산소가 관리되어야 한다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹인 후 토하게 하고, 의식이 없는 사람에게 토하게 하거나 음료수를 먹이지 않는다.			
⑦ 취 급 주 의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 누출된 물질을 만지지 말 것. 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것. 물 분무를 사용하여 기의 발생을 감소시킬 것					
⑧ 보 호 구	보안경, 보안면, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구(송기마스크, 공기호흡기)					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 흡입 시 치명적일 가능성이 있음, 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈화상, 점막 화상, 알레르기 반응, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : 단기간 노출 : 알레르기 반응, 화상, 구역, 구토, 위통, 천식, 두통, 명정증상, 폐이상, 사망 장기간 노출 : 흉통, 호흡곤란, 졸음, 푸른 빛 피부 색 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 흡입 시 보고된 영향과 같음, 자극 (심한 경우도 있음), 알레르기 반응, 수포 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 최루, 시력불선명, 녹내장 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 섭취 : 단기간 노출 : 화상, 후두염, 설사, 위통 장기간 노출 : 암					

디클로로메탄

Dichloromethane

① 화 학 명	- Methylene chloride - Methylene dichloride - Methylene bichloride				② 화학식 (M.W : 84.93)		
					CH ₂ Cl ₂ $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$		
③ 주 요 성 상	용 점	-95.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	40.0 °C	발 화 점	556.0 °C			
	비 중	1.3266	용해 물질	알콜, 에테르, 디메틸포름아미드			
	외 관	클로로포름 냄새를 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	용제(유지, 밀납, 수지, 생고무등), 냉매, 탈수지, 추출제, 소화제, 국소마취제, 불연성필름의 제조용제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 175 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	52 gm/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		의식이 있다면 손가락을 이용 토하게 하고 배설제 복용 후 의사 검진 요한다.				
⑦ 취급 주의	가열, 인화 시 독가스(포스젠)의 방출에 주의한다.						
⑧ 보호구	보안면, 보호장갑, 보호의, 할로젠가스용 방독면						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 마취증세를 느껴 정신적 혼동상태에 빠지며 가벼운 환각상태(인체실험상 10,000~20,000ppm에서 1~2시간 폭로 시), 두통, 메스꺼움, 구토증세에 이어 계속적인 폭로 시는 환각상태가 악화되어 보행곤란, 무의식상태에서 사망한다. - 고농도 폭로 시는 눈과 기관지 계통에 자극을 주며 후두염 및 협심증을 나타낼 수 있고 피부를 자극, 화상을 초래할 수 있다. - 만성폭로 시는 피부를 자극할 수 있고, 발암성을 나타낼 수 있는 것으로 추정된다.						

1,2-디클로로에틸렌

1,2-Dichloroethylene

① 화학명	- Acetylene dichloride - Dichloroethylene				② 화학식 (M.W : 96.94)	
					ClCHCHCl	
③ 주요성상	융 점	-81.0 ℃	인 화 점	2.0 ℃		
	비 점	48.0 ℃	발 화 점	460.0 ℃		
	비 중	1.282	용해 물질	유기용제		
	외 관	클로로포름과 유사한 냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	유기합성용 중간체, 저온의 특수 추출제(카페인, perfume등)					
⑤ 유해기준	TWA	200 ppm, 790 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	TLC : 117ppm/1H(frog)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소 15분 이상 흐르는 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡 및 산소공급을 실시한다.				
	삼켰을 때	물, 우유를 먹이고 배설제를 복용한다.				
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스 유출에 주의한다.					
⑧ 보호구	보안경, 송풍마스크 혹은 할로젠가스용 방독마스크, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기 및 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 메스꺼움, 구토, 무력화, 경련 등 주로 중추신경 계통의 이상을 나타낼 수 있다. - 액체와 접촉 시 눈과 피부를 자극하며, 삼켰을 시는 마취, 중독 될 수 있다. 					

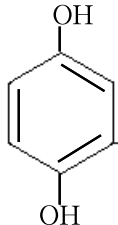
디클로로플루오로메탄

Dichlorofluoromethane

① 화 학 명	- Dichloromonofluoromethane - FC-21 - Fluorocarbon21 - Freon21 - Halon112				② 화학식 (M.W : 102.92)	
					CHCl_2F	
					$\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{F} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	
③ 주 요 성 상	용 점	-135.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	8.9 °C	발 화 점	552.0 °C		
	비 중	1.426 @ 0 °C	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	에테르 비슷한 냄새를 갖는 무색기체				
④	주 용 도	냉매(레시프로식 냉동기용), 에어로졸 분무조제, 용제, 소화제 등의 원료				
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 40 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	49,900 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		액체상태로 접촉 시 뜨겁지 않은 냉수로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 배설제를 복용한다.			
⑦	취급 주의	액체상태 접촉 시 동상에 주의한다.				
⑧	보호구	유기가스용 방독마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑				
⑨	공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설				
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 피부염을 일으키는 것은 드물지만 접촉으로 인한 동상에 주의하지 않으면 안된다. 화염 또는 뜨거운 금속에 접촉하면 염화수소, 포스젠, 염소 등의 분해생성물을 생성시켜 심한 자극작용 또는 독성을 나타내는 수가 있다. 분무체로서의 불화탄화수소는 불규칙적인 심장박동을 일으킬 수 있으며, 만성폭로시의 영향은 알려진바 없다. - 동물실험에서 102,000ppm에서 폐, 간, 신장장애로 사망하였고 52,000ppm에서는 경련, 불규칙적 호흡을 보이거나 생존하였다. - 에어로졸 상태로 흡입 시는 심장이상으로 갑작스런 죽음에 이르렀으나 인간에 대한 치명적이고 만성적인 영향은 보고된 바 없다.					

디하이드록시벤젠

Dihydroxybenzene

① 화 학 명	- Hydroquinone				② 화학식 (M.W : 110.11)		
					$C_6H_4(OH)_2$ 		
③ 주 요 성 상	융 점	173 ~ 174 °C	인 화 점	165.0 °C			
	비 점	285 ~ 287 °C	발 화 점	516.0 °C			
	비 중	1.328 @ 15 °C	용해 물질	물, 알콜, 에테르			
	외 관	하얀 결정형 고체					
④ 주 용 도	사진현상 액, 페인트, 자동차연료, 기름, 중합방지제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 씻는다.				
	흡입시		호흡곤란 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		우유, 물을 먹인 후 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	밀폐된 장소에서는 분진이 자연발화되어 폭발할 우려가 있다.						
⑧ 보호구	보안경, 방진마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 삼켰을 시는 공명현상, 메스꺼움, 현기증, 청색증, 정신착란, 망상, 허약증세를 나타내고, 분진을 과량 흡입 시 경련 등으로 사망할 수 있다. - 눈과 접촉 시 즉시 자극을 느끼고 궤양을 일으킬 수 있으며, 피부와 접촉 시 피부염을 일으킬 수 있다. 						

2-메톡시에탄올

2-Methoxyethanol

① 화 학 명	- Methyl Cellosolve - Ethylene glycol monomethyl ether				② 화학식 (M.W : 76.09)
					CH ₃ OCH ₂ CH ₂ OH
③ 주 요 성 상	융 점	-85.0 °C	인 화 점	39.0 °C	
	비 점	124.0 °C	발 화 점	285.0 °C	
	비 중	0.9647	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠	
	외 관	에테르 냄새가 나는 무색의 액체			
④ 주 용 도	용제(유지, 수지, 셀룰로스 도료) 락카, 신나, 섬유의 염료, 크리닝액				
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 16 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성 양성
	STEL	-	흡입 독성	1,500 ppm/7H 흡입-취 LC ₅₀	
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 비눗물로 씻는다.		
	눈에 들어갔을 때		즉시 흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.		
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.		
	삼켰을 때		의식이 있을 경우 소금물을 먹여 토하게 한다.		
⑦ 취급 주의	환기가 잘되는 냉암소에 저장하고 화기에 주의를 요한다.				
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 보안경, 보호의				
⑨ 공학적 대책	밀폐식 설비, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 증기 폭로로 메스꺼움, 구토, 신장장애, 경련 등을 일으킨다. - 동물실험에서는 18~24시간 흡입시키면 폐수종, 신장장애를 일으켰다. 0.6% 포화증기에서 수초 안에 결막염을 일으킨 예가 있다. - 장기간 폭로 시 간장, 신장, 조혈 계통에 장애를 일으킨다.				

메틸 아민

Methyl amine

① 화 학 명	- Methanamine - Monomethylamine - Aminomethane				② 화학식 (M.W : 31.06)	
					CH ₃ NH ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-94.0 ℃	인 화 점	0.0 ℃		
	비 점	-6.0 ℃	발 화 점	430.0 ℃		
	비 중	해당안됨	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠		
	외 관	비린냄새를 갖는 무색기체				
④ 주 용 도	사진약, 염료, 농약의 제조원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 12 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	448 ppm/2.5H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 산소호흡, 인공호흡을 하고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹여 토하게 한 후 즉각 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의를 요한다. 산류와 함께 두지 않는다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 송기마스크, 보호안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	화학물질용 후드를 갖춘 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 액체 및 수용액과의 접촉은 피부, 점막을 심하게 자극하여 약상을 일으킨다. 공기 중 100ppm 이상의 농도에서 단기간 폭로시 눈, 상기도관을 자극하고 화학성 폐렴, 눈물흘림, 재채기, 기침, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 보인다. 사망할 수 있다. - 장기폭로 시 두통, 현기증, 중추신경 마비 증세를 보인다.					

메틸 알콜

Methyl alcohol

① 화 학 명	- Methanol - Wood apirits - Wood alcohol - Methyl hydroxide				② 화학식 (M.W : 32.04)	
					CH ₃ OH	
③ 주 요 성 상	융 점	-94.0 °C	인 화 점	11.0 °C		
	비 점	65.0 °C	발 화 점	385.0 °C		
	비 중	0.7914	용해 물질	에테르, 벤젠, 알콜, 아세톤		
	외 관	방향성의 무색액체				
④ 주 용 도	각종 액체연료, 포르말린 연료, 의약품, 염료, 화학, 향료, 부동액, 사진필름, 연료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	200 ppm, 260 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	250 ppm, 310 mg/m ³	흡입 독성	64,000 ppm/4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡 중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		입안을 물로 세척하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화기로부터 주의를 요하며 냉소에 보관한다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 송기마스크, 보호안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐설비, 국소배기장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 피부에 액체가 반복 접촉되면 염증을 일으킨다. 흡입 또는 마시면 두통, 현기, 오심을 일으키고, 단시간에 다량 폭로 시 기침, 눈물흘림, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 느끼고 눈, 간장, 신장 등에 장애와 가끔 경련을 일으키기도 한다. 증기농도는 1,000ppm에서 가벼운 중독증상이 나타나고 13,000~18,000ppm에서는 4~8시간 내에 생명이 위험하게 된다. 마셨을 경우는 10~25 ml에서 실명한다. 치사량은 개인차가 있으나 40~120 ml 정도이다. - 피부흡수를 통해 전신독성을 나타낼 수 있다.					

메틸에틸케톤

Methyl ethyl ketone

① 화 학 명	- Butanone - 2-Butanone - Ethyl methyl ketone				② 화학식 (M.W : 72.10)		
					$CH_3CH_2COCH_3$		
③ 주 요 성 상	융 점	-86.0 °C	인 화 점	-9.0 °C			
	비 점	80.0 °C	발 화 점	404.0 °C			
	비 중	0.8054	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 아세톤, 오일, 용제			
	외 관	박하 및 달콤한 냄새를 갖는 무색의 액체					
④ 주 용 도	용제(니트로셀룰로오스, 비닐수지, 아세트산셀룰로오스), 합성피혁의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	200 ppm, 590 mg/m ³		발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	300 ppm, 885 mg/m ³		흡입 독성	23,500 mg/m ³ /8H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비누와 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		구토하지 않게하고 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원으로부터 보호할 것						
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 보호장갑, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기장치(폭발위험이 있을 경우 환기장치는 방폭설비로 설치)						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 자극, 구토, 구역, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 의식불명 등을 일으킨다. - 섭취 시 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 현기증, 혈액장애, 혼수상태를 일으킨다. - 폭로 시 눈, 피부를 자극한다.						

메틸이소부틸케톤

Methyl isobutyl ketone

① 화 학 명	- Isobutyl methyl ketone - Isopropylacetone - 2-Methylpropyl methyl ketone - 4-Methyl-2-pentanone - 2-Methyl-4-pentanone - 4-Methyl-2-oxopentane				② 화학식 (M.W : 100.16)		
					$(CH_3)_2CHCH_2COCH_3$		
	③ 주 요 성 상	용 점	-85.0 °C	인 화 점	18.0 °C		
		비 점	117.0 °C	발 화 점	448.0 °C		
비 중		0.7978	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 아세톤, 클로로포름, 유기용제			
외 관	좋은 냄새가 나는 무색의 액체						
④ 주 용 도	중비점용제(니트로셀룰로오스, 천연 혹은 합성수지), 탈납제, 제약 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 205 mg/m ³		발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	75 ppm, 300 mg/m ³		흡입 독성	100 gm/m ³ 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비누와 물로 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		의식불명의 사람에게 구토하지 않게 하고 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원으로부터 보호할 것						
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 보호장갑, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기장치(폭발위험이 있을 경우 환기장치는 방폭설비로 설치)						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 노출에 의하여 눈이상, 신장이상, 간이상, 호흡기계 이상, 피부질환 및 알레르기가 발생할 수 있다.						

메틸 클로라이드

Methyl chloride

① 화학명	- Chloromethane - Monochloromethane				② 화학식 (M.W : 50.49)	
					CH ₃ CL	
③ 주요성상	융 점	-98.0 °C	인 화 점	< 0 °C		
	비 점	-24.0 °C	발 화 점	632.0 °C		
	비 중	0.915	용해 물질	에탄올, 콜로로포름, 벤젠		
	외 관	약간 달콤한 냄새가 나는 무색기체				
④ 주 용 도	냉매, 저온용제, 추출물용제, 유기합성, 온도계 제조시, 국소마취제 등					
⑤ 유해기준	TLV(TWA)	50 ppm, 105 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	100 ppm, 205 mg/m ³	흡입 독성	5,300mg/m ³ /4H 흡입(rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물이나 세척제로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻어내고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시	즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때	-				
⑦ 취급 주의	직사광선을 피하고 잘 환기된 곳에 보관하고 화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 방독마스크, 보호의, 보안경					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 기체 흡입으로 현기증, 구토, 복통, 설사, 호흡곤란, 무의식, 경련, 시야의 흐림, 신장 및 간장해를 일으킨다. - 접촉 시 동상을 일으키기도 한다. - 장기 폭로 시(보통24~48시간 이후에) 두통, 정신혼란, 말의 더듬거림, 불면증 증세를 보이며 매우 느리게 회복된다. 					

메틸 n-부틸케톤

Methyl n-buthylketone

① 화 학 명	- Methyl butyl ketone - N-Butyl methyl ketone - 2-Hexanone				② 화학식 (M.W : 100.16)	
					C ₆ H ₁₂ O	
③ 주 요 성 상	융 점	-57.0 °C	인 화 점	25.0 °C		
	비 점	128.0 °C	발 화 점	423.0 °C		
	비 중	0.821	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 유기용제		
	외 관	박하 및 달콤한 냄새가 나는 무채색 액체				
④ 주 용 도	인쇄용, 용접용, 도료용용제,					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 20 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 8000ppm/4H(mouse)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비눗물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어내고 의사의 치료를 받는다.			
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	점화원을 피하고 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것을 요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 호흡기도 자극, 피부자극, 눈 자극을 일으킨다.					

메틸 n-아밀 케톤

Methyl n-amyl ketone

① 화 학 명	- 2-Heptanone - Amyl methyl ketone - N-Amyl methyl ketone				② 화학식 (M.W : 114.18)	
					CH ₃ CO(CH ₂) ₄ CH ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-	인 화 점	39.0 °C		
	비 점	150.0 °C	발 화 점	393.0 °C		
	비 중	0.82 @ 15 °C	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	과일향이 나는 무채색 액체				
④ 주 용 도	합성향료, 비닐수질, 고무 등의 도료용질					
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 235 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비눗물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어내고 의사의 치료를 받는다.			
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	-					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭설비					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 중추신경계통 억제를 한다.					

오르토-메틸시클로헥사논

O-Methylcyclohexanone

① 화 학 명	- 2-Methylcyclohexanol - 2-Methylcyclohexyl alcohol - Hexahydrocresol - Hexahydromethylphenol				② 화학식 (M.W : 114.19)		
					$ \begin{array}{c} C_7H_{14}O \\ CH_3 \\ \\ CH \\ / \quad \backslash \\ H_2C \quad CH-OH \\ \quad \\ H_2C \quad CH_2 \\ \backslash \\ CH_2 \end{array} $		
	③ 주 요 성 상	용 점	-14.0 °C	인 화 점	48.0 °C		
		비 점	165.0 °C	발 화 점	296.0 °C		
비 중		0.925	용해 물질	에탄올, 에테르			
외 관	박하냄새를 갖는 무색의 점성 액체						
④ 주 용 도	용제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 230 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-	
	STEL	75 ppm, 345 mg/m ³	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	환기양호한 냉암소에 저장하고 화기에 주의를 요한다.						
⑧ 보호구	유기가스용 방독면(탱크 내 작업 등에는 송기마스크), 보호안경, 보호의						
⑨ 공학적 대책	전체환기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 고농도 증기와 미스트는 마취작용이 있으며 피부, 점막부위에도 자극을 미친다는 것 이외에는 별로 알려진 것이 없다. 동물 실험에서 눈, 코, 목, 피부를 자극하고 마취작용이 있으며 간장, 신장장해를 일으킨다. - 피부흡수를 통해 전신독성을 나타낼 수 있다.						

메틸시클로헥사놀

Methylcyclohexanol

① 화 학 명	- Hexahydrocresol - Hexahydromethyphenol - 1-Methylcyclohexanol				② 화학식 (M.W : 114.19)	
					$C_7H_{14}O$ $ \begin{array}{c} CH_3 \quad OH \\ \quad \backslash / \\ \quad \quad C \\ \quad / \quad \backslash \\ H_2C \quad CH_2 \\ \quad \\ H_2C \quad CH_2 \\ \quad \backslash / \\ \quad \quad CH_2 \end{array} $	
③ 주 요 성 상	용 점	- 21.0 °C	인 화 점	68.0 °C		
	비 점	173.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	0.924	용해 물질	에탄올, 에테르, 벤젠		
	외 관	박하향의 미황색 점착성 액체				
④ 주 용 도	용제, 윤활유첨가제, 세제첨가물					
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 235 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받아야 한다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한 후 의사의 조치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	환기가 양호한 냉암소에 저장하고 화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 보호안경, 보호의					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 고농도 증기나 미스트를 흡입하거나 경구 또는 피부접촉을 통하여 체내로 침입하며 눈과의 접촉 시는 눈을 자극하고 피부접촉 시는 피부를 자극한다. - 만성적 폭로 시는 두통과 각막 및 상기도 부위에 자극을 준다. - 동물실험에서 경구독성치 LD ₅₀ 은 1.25~2g/kg(rabbit) 였으며 생존자들은 간장장애와, 침홀립, 각막염 증세를 나타냈다.					

메틸 클로로포름

Methyl chloroform

① 화학명	- 1,1,1-Trichloroethane - Chloroethene				② 화학식 (M.W : 133.4)		
					CH ₃ CCl ₃		
③ 주요성상	융 점	-32.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	74.0 °C	발 화 점	537.0 °C			
	비 중	1.339	용해 물질	에탄올, 에테르			
	외 관	클로로포름과 같은 냄새를 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	염화비닐리덴의 원료, 용제, 금속의 상온 세정제						
⑤ 유해기준	TWA	350 ppm, 1,900 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	450 ppm, 2,450 mg/m ³	흡입 독성	TCL : 27gm/m ³ /10M(human)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물이나 세척제로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받지 못하면 설사제를 먹이고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	환기가 양호한 냉암소에 저장						
⑧ 보호구	보호의, 유기가스용 방독면						
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 다른 염화탄화수소계 용제에 비하여 독성은 비교적 약하나 고농도의 증기에 폭로되면 마비성과 점막자극성이 나타난다. 간, 신장에도 장애작용이 있다. - 단기간 기체의 다량 흡입은 두통, 현기증, 졸리움, 무의식, 불규칙한 심장박동에 이어 사망할 수도 있다. 눈과의 접촉 시는 심한 자극과 통증을 느낀다. - 장기폭로 시 피부를 자극하고 고농도에서는 피부염이 발생할 수 있는 것으로 동물실험 결과 밝혀졌다. 						

무수 말레인

Maleic anhydride

① 화 학 명	- 2,5-Furanedione - Cis-Butenedioic anhydride - Toxilic anhydride				② 화학식 (M.W : 98.06)		
					(CHCO) ₂ O C4-H2-O3		
③ 주 요 성 상	융 점	52.8 °C	인 화 점	102.0 °C			
	비 점	197 ~ 199 °C	발 화 점	477.0 °C			
	비 중	1.314 (@ 60 °C)	용해 물질	아세톤, 하이드로카본, 에테르, 클로로포름, 석유			
	외 관	백색 바늘상 또는 입자상의 결정					
④ 주 용 도	불포화 폴리에스테르수지, 합성수지 도료, 농약, 계면활성제, 사과산, 염화비닐 안정제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.25 ppm, 1 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 비눗물이나 세척제를 사용하여 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		15분 이상 깨끗한 물로 씻는다.				
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있을 경우 다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	환기가 잘된 냉암소에 저장한다. 화기에 주의를 요한다.						
⑧ 보호구	보호안경, 방독면, 합성고무 또는 비닐제의 장갑						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량의 분진흡입은 점막의 탈수작용 및 부식작용을 일으킨다. 물과 화합하면 눈이나 피부를 자극하여 화상을 일으킨다.						

무수 프탈산

Phthalic anhydride

① 화학명	- Phthalic acid anhydride - PAN				② 화학식 (M.W : 148.12)	
					C ₆ H ₄ (CO) ₂ O	
③ 주요성상	융 점	128 ~ 132 °C	인 화 점	152.0 °C		
	비 점	284 ~ 295 °C	발 화 점	570.0 °C		
	비 중	1.527 @ 4 °C	용해 물질	에탄올, 에테르		
	외 관	질식할 듯한 냄새가 나는 하얀 고체				
④ 주 용 도	프탈산 가소제, 페인트, 폴리에스테르 수지, 염료, 의약품, 향료의 원료 등					
⑤ 유해기준	TWA	1 ppm, 6 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	>210mg/m ³ /1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	즉시 비눗물이나 세척제로 씻고, 그 후 계속 자극 시 의사의 처치를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소한 15분 이상 다량의 물로 씻고, 계속 자극 시 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한 후 몸을 따뜻이 하고 가능한 빨리 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때	의식이 있으면 다량의 물을 먹인 후 손가락을 이용, 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉은 화재 및 폭발을 일으킬 수 있으므로 주의한다,					
⑧ 보호구	보호장갑, 보호안경, 보안면, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 분진 폭로는 눈, 코, 목, 피부를 자극하고 접촉부위가 젖은 상태에서는 피해도가 증가된다. 접촉부위는 화상이 일어나며 부진, 증기의 흡입은 재채기, 기침, 코의 출혈과 천식을 나타낸다. - 만성폭로 시 접촉부위를 붉게 변화시키고 만성적인 눈의 통증, 자극과 알레르기기관지염 및 천식증세를 보인다. 					

벤 젠

Benzene

① 화 학 명	- Ben zoll - Cyclo-hexatriene - Phenylhydride - Coal-naphtha				② 화학식 (M.W : 78.11)		
					$ \begin{array}{c} C_6H_6 \\ CH \\ // \quad \backslash \\ HC \quad CH \\ \quad \quad \\ HC \quad CH \\ \backslash \quad / \\ CH \end{array} $		
	③	용 점	6.0 ℃	인 화 점	-11.0 ℃		
	주 요 성 상	비 점	80.0 ℃	발 화 점	498.0 ℃		
	비 중	0.8765	용해 물질	알콜, 클로로포름, 에테르			
	외 관	굴절율이 높고 특이한 냄새를 갖는 무색, 투명의 액체					
④	주 용 도	합성고무, 합성수지, 도료, 의약품, 폭약, 유지, 추출제 등으로 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 3 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	TCL : 500ppm/7H(mouse)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 세척한다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 최소 15분 이상 씻어낸 후 의사검진을 요한다.				
	흡입시		호흡중단 시 인공호흡, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시하다.				
	삼켰을 때		위세척 후 무기하제(하설제)를 복용한다.				
⑦	취급 주의	증기가 공기보다 무거우므로 밀폐 및 낮은 곳에선 화기에 주의를 요한다,					
⑧	보호구	보안경, 고무장갑, 보호앞치마, 유기가스용 방독마스크, 보호의					
⑨	공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 인체에 발암작용물질일 가능성이 높으며 중독증상은 피로, 두통, 현기증, 흥분, 의식상실, 경련 등을 일으키고 피부로도 흡수된다. 벤젠특유의 냄새를 가지며 급성, 만성중독 모두 위험하며 피부에 닿아 탈지 작용으로 염증이나 질병을 일으킨다. - 만성폭로 시는 백혈구가 감소되는 백혈병을 초래할 수 있으며 이 증기를 만성적으로 마시면 중독을 일으켜 후라후라병을 일으킨다. - ACGIH에서는 발암성확인물질(A1)로 규정하고 있다.						

2-부톡시에탄올

2-Butoxyethanol

① 화 학 명	- Butyl cellosolve - Ethylene glycol monobutyl ether				② 화학식 (M.W : 118.17)			
	용	점	-70.0 °C	인	화	점	C ₄ H ₅ OCH ₂ CH ₂ OH	
	비	점	171.0 °C	발	화	점		
	비	중	0.9015	용	해	물		질
외	관	무색의 액체						
③ 주 요 성 상								
④	주	용	니트로셀룰로스, 수지, 그리스, 오일, 드라이크리닝의 용제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 120 mg/m ³	발	압	성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡	입	독	성 TCL : 195ppm/8H(human)		
	Ceiling	-	산	안		법 규 제		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.					
	눈에 들어갔을 때		물로 씻는다.					
	흡입시		신선한 공기를 흡수시키고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.					
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 한다.					
⑦	취급 주의	취급 후 세척을 요한다.						
⑧	보호구	보안경, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑						
⑨	공학적 대책	밀폐공정, 전체 및 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 중독증상은 Methyl Cellosolve와 비슷하다. - 눈, 코, 목에 자극을 주며 붉은색 노가 나오고 빈혈증 증세와 혈액 및 간장장애가 온다. - 피부흡수를 통하여 전신 독성을 나타낼 수 있다.							

2-부틸 알콜

sec-Butyl alcohol

① 화 학 명	- 2-Butanol - Butylene hydrate - 2-Hydroxybutane - Methyl ethyl carbinol				② 화학식 (M.W : 74.12)	
					$C_4H_{10}O$ $CH_3CHOHCH_2CH_3$	
③ 주 요 성 상	융 점	-114.0 °C	인 화 점	24.0 °C		
	비 점	99.5 °C	발 화 점	405.0 °C		
	비 중	0.80	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	독특한 향기의 무색액체				
④ 주 용 도	향수, 부유선광매체원료, 염료재료, 자연수지용제, 린스					
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 305 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	150 ppm, 455 mg/m ³	흡입 독성	TCL : 16,000ppm/4h (rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 씻은 후 계속 아프면 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	취급 시 젖은 상태를 피하고 세척요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 유기가스용 방독마스크, 보호의					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정. 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목 등의 점막을 자극하고, 두통, 졸리움, 현기증이 일어난다. - 만성폭로 시는 피부가 건조해지고 각화하여 갈라지는 현상이 나타난다.					

노르말 부틸 알콜

n-Butyl alcohol

① 화 학 명	- 1-Butanol, n-butyl alcohol - Propylcarbinol				② 화학식 (M.W : 74.12)
					CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH
③ 주 요 성 상	융 점	-89.0 °C	인 화 점	29.0 °C	
	비 점	117.0 °C	발 화 점	343.0 °C	
	비 중	0.8098	용해 물질	에탄올, 에테르, 아세톤, 벤젠, 유기용제	
	외 관	강하고 독특한 냄새를 갖는 무색 액체			
④ 주 용 도	유지, 왁스, 수지, 셀락(도료), 껌, 니스를 용해시 사용				
⑤ 유 해 기 준	TLV(TWA)	-	발 암 성	-	변이원성 양성
	STEL	-	흡입 독성	TCL : 25ppm(human)	
	Ceiling	50 ppm, 150 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.		
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.		
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.		
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 의사검진을 요한다.		
⑦ 취급 주의	취급후, 접촉부위를 비눗물로 세척한다.				
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 유기가스용 방독마스크, 불침투성보호의, 불침투성보호장갑				
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 접촉을 자극시키며 두통, 접촉성 피부염, 현기증, 졸리움의 증상을 일으킨다. - 과폭로 시 시력손상과 눈이 아픈 현상이 수일간 지속된다. - 장기폭로 시 피부의 건조로 말미암아 갈라지는 현상이 나타날 수 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다. 				

2-브로모프로판

2-Bromopropane

① 화 학 명	- Isopropyl bromide - 2-bromopropane				② 화학식 (M.W : 123.0)	
					$CH_3CHBrCH_3$	
③ 주 요 성 상	융 점	-90.0 °C	인 화 점	1.0 °C		
	비 점	59.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.3	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 클로로포름, 아세톤		
	외 관	냄새가 없는 무색 액체				
④ 주 용 도	냉매, 세정제, 용제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 5 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	36gm/m ³ 흡입-포유류 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비눗물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어내고 의사의 치료를 받는다.			
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡 중단 시는 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	휘발성이 강하며 화기에 주의					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구(방독마스크)					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 강한 생식독성(난소기능 부진증, 정자생성기능 저하증) 물질임 - 조혈기관 장애(백혈구 감소증, 적혈구의 부동세포증, 정적혈구성 빈혈 등) - 호흡기도 자극, 피부자극, 눈 자극, 중추신경계 억제 등의 현상이 나타난다.					

브롬화 메틸

Methyl bromide

① 화 학 명	- Bromoethane - Embafume - Iscobrome - Monobromomethane				② 화학식 (M.W : 94.9)		
					CH ₃ Br		
③ 주 요 성 상	융 점	-93.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	4.0 ℃	발 화 점	537.0 ℃			
	비 중	1.7	용해 물질	알콜, 클로로포름, 에테르			
	외 관	고농도에서 클로로포름 냄새가 나는 무색기체					
④ 주 용 도	식료품가공 원료, 유기합성 원료, 냉각제 등						
⑤ 유 해 기 준	TLV(TWA)	5 ppm, 20 mg/m ³	발 압 성	A4	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 1540mg/m ³ /2H(mouse)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻은 후 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 설사제를 먹이고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	직사광선을 피하고 환기가 잘되는 냉암소에 보관한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보호의, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 단기간 다량의 기체호흡은 두통, 현기증, 메스꺼움, 구토, 시야의 흐림, 말의 더듬거림, 경기를 일으킨다. 고농도에서는 무의식 상태에서 죽음에 이를 수 있으며 또한 기침, 가슴의 통증 호흡의 가쁨과 함께 폐에 장애를 준다. 피부에 닿으면 화상을 일으켜 물집이 생기고 눈에 접촉 시는 심각한 손상을 준다. - 장기폭로 시 중추신경계의 장애로 인한 시력장애, 말더듬, 수족의 떨림 등이 빠르게는 수일, 늦게는 몇 달 동안 지속되다가 중단되고 대부분 완치되는 특징이 있다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.						

비닐 아세테이트

Vinyl acetate

① 화 학 명	- Benzenamine - Aminobenzene				② 화학식 (M.W : 86.09)		
					$CH_3COOHCH_2$		
	용 점		-93.0 °C	인 화 점		-8 °C	
	비 점		72.0 °C	발 화 점		402.0 °C	
③ 주 요 성 상	비 중		용해 물질		$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-OCH=CH_2 \end{array}$ 알콜, 에테르, 아세톤		
	외 관		무색의 방향성 액체				
④ 주 용 도		초산비닐 수지용 모노머, 에틸렌, 스티렌, 아크릴레이트 등과 공중합 모노머					
⑤ 유 해 기 준	TLV(TWA)	10 ppm, 30 mg/m ³		발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	20 ppm, 60 mg/m ³		흡입 독성	11,400mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		물로 입안을 세척한 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의		산화제, 발화원의 접근을 막고 빛에 의해 중합가능 하므로 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구		보안경, 유기가스용 방독마스크, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책		내약품성 후드를 장착한 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 다기간 증기와 미스트에의 폭로는 눈, 코, 상기도 부위의 점막을 자극하고 피부와 반복 접촉은 피부병을 일으키며 고농도에 폭로 시는 마취작용을 나타낸다. - 만성폭로에 대한 실험실 동물 실험결과 유전자에 이상을 보였다. - 보통은 중합 방지제(hydroquinone)를 함유한다.						

사염화탄소

Carbon tetrachloride

① 화 학 명	- Tetrachloromethane - Benzinoform - Perchloromethane				② 화학식 (M.W : 153.82)			
					$ \begin{array}{c} \text{CCl}_4 \\ \\ \text{CI} \\ \\ \text{CI-C-CI} \\ \\ \text{CI} \end{array} $			
	③ 주 요 성 상	용 점	-23.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	77.0 °C	발 화 점	-				
비 중	1.594	용해 물질	알콜, 벤젠, 클로로포름, 에테르					
외 관	클로로포름과 비슷한 방향족 냄새를 갖는 무색액체							
④ 주 용 도	냉동제, 소화용, 촉매용, 유기화합물 합성용, 수지의 용제 등							
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성		
	STEL	-	흡입 독성	-				
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2				
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 씻는다.					
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.					
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.					
	삼켰을 때		토하게 하고 의사의 처치를 받도록 한다.					
⑦ 취급 주의	취급 후, 흡연, 식사 전에 씻는다.							
⑧ 보호구	유기가스용 방독마스크, 보안면, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑							
⑨ 공학적 대책	밀폐공정 및 국소배기시설							
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 과폭로 시 현기증, 마취중세, 무의식 상태가 나타나고 이어 심장, 간장, 신장장애를 일으키며 간장해는 황달 및 흑색뇨 증세를 수반한다. - 장기폭로시 간 및 신장장애를 일으키고 피부와 접촉 시 피부자극을 나타낸다. - ACGIH에서 발암추정물질(A2)로 규정하고 있다 - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.							

스 티 렌

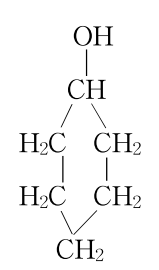
Styrene

① 화 학 명	- Phenylethylene - Vinylbenzene - Styrol - Styrolene				② 화학식 (M.W : 104.16)		
					C ₈ H ₈		
③ 주 요 성 상	용 점	-31.0 °C	인 화 점	31.0 °C			
	비 점	146.0 °C	발 화 점	490.0 °C			
	비 중	0.906	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠, 석유 에테르, 메탄올, 이산화탄소			
	외 관	변화하는 냄새를 갖은 유성의 무체색에서 노란색까지를 띤 액체					
④ 주 용 도	AB수질, ABS수질, 합성고무, 이온교환수질, 불포화 폴리에스테르수지, 합성수질도료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 215 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	100 ppm, 425 mg/m ³	흡입 독성	LC ₅₀ : 12gm/m ³ /4H(mouse)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		15분 동안 비눗물로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어내고 의사의 치료를 받는다.				
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		의사의 치료를 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	밀폐된 용기에 넣고 환기가 잘 된 냉암소에 보관한다. 화기에 주의를 요한다.						
⑧ 보 호 구	보호의, 안전장갑, 호흡보호구						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 노출 시 자극, 구역, 구토, 위통, 흉통, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 떨림, 조정(기능) 손실, 의식불명, 혼수를 일으킨다. - 장기간 노출 시 자극, 구역, 구토, 식욕 부진, 두통, 피로, 지남력 상실, 극도의 고통, 월경 장애, 신경 이상, 뇌 이상, 종양 등을 일으킨다.						

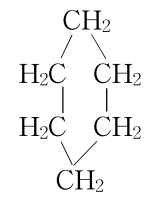
시클로헥사논 Cyclohexanone

① 화 학 명	- Ketoexamethylene - Pimelic ketone - Anone - Nadone				② 화학식 (M.W : 94.18) $C_6H_{11}O$		
					$ \begin{array}{c} O \\ \\ CH \\ / \quad \backslash \\ H_2C \quad CH_2 \\ \quad \\ H_2C \quad CH_2 \\ \backslash \quad / \\ CH_2 \end{array} $		
③ 주 요 성 상	용 점	-32.0 °C	인 화 점	44.0 °C			
	비 점	156.0 °C	발 화 점	420.0 °C			
	비 중	0.948	용해 물질	아세톤, 벤젠, 에탄올, 에테르			
	외 관	아세톤 냄새가 나는 무색 또는 담황색 유상액체					
④ 주 용 도	나일론, 카프로락탐, 아디핀산의 원료, 질화면, 셀룰로이드, 왁스 등의 고 비 접용제, 페인트 바니스의 박리제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 100 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	8,000ppm/4시간 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		토하게 하고 즉시 의사검진을 요한다.				
⑦ 취급 주의	가급적 직접적인 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보안경, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	전체 및 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 50ppm에서 목을 자극하고 불쾌감을 수반한다. - 70ppm에서 눈, 코에도 뚜렷한 자극을 느낀다. 증기는 마취작용이 있다. - 액체와의 접촉 시는 피부를 자극하고 단기간의 폭로로 인하여 1 ^o 화상, 장기간의 폭로로는 2 ^o 화상까지 초래할 수 있다 - 피부흡수를 통하여 진신독성을 나타낼 수 있다.						

시클로헥사놀 Cyclohexanol

① 화 학 명	- Hexalin - Hexahydrophenol - Cyclohexyl alcohol - Adronal				② 화학식 (M.W : 100.16)	
					$C_6H_{11}OH$ 	
③ 주 요 성 상	용 점	25.0 °C	인 화 점	68.0 °C		
	비 점	161.1 °C	발 화 점	300.0 °C		
	비 중	0.96	용해 물질	알콜, 아세톤, 에테르		
	외 관	장뇌 비슷한 냄새가 나는 무색 결정 또는 약간 딱딱한 액체				
④ 주 용 도	제조중의 중간체, 시클로 헥사놀, 카프로락탐, 아디핀산, 나일론의 제조, 용제, 셀룰로이드 제조, 직물 마무리 가소제, 살균제등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 200 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 즉시 의사검진을 받는다.			
⑦ 취급 주의	가급적 접촉을 피하고 취급후 세척한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 유기가스용 방독면, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목을 자극하고 두통을 일으키며, 만성 폭로 시 피부를 자극할 수 있다. - 동물실험결과 간, 신장, 혈관장애를 일으켰다는 보고가 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

시클로헥산 Cyclohexane

① 화 학 명	- Hexahydrobenzene - Hexamethylene - Hexanaphthene				② 화학식 (M.W : 84.18)	
					C_6H_{12}	
③ 주 요 성 상	융 점	7.0 °C	인 화 점	-20.0 °C		
	비 점	81.0 °C	발 화 점	245.0 °C		
	비 중	0.779	용해 물질	알콜, 아세톤, 벤젠		
	외 관	자극취를 갖는 무색액체				
④ 주 용 도	나일론원료, 유기용제, 페인트, 바니스의 용해제 등으로 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	300 ppm, 1,050 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 다량의 물과 우유를 먹이고 의사검진을 받는다.			
⑦ 취급 주의	인화 시 역화될 수 있으므로 주의한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 보호의					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 증기를 흡입하면 두통, 현기, 온심, 토기를 일으키며 고농도에 폭로되면 마취작용이 있어 의식을 상실한다. - 만성폭로 시 피부가 적색으로 변화된다.					

시클로헥센 Cyclohexene

① 화 학 명	- 1, 2, 3, 4-Tetrahydrobenzene. - Benzene tetrahydride				② 화학식 (M.W : 82.14)		
					C ₆ H ₁₀ $ \begin{array}{c} \text{CH}_2 \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{HC} \quad \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{HC} \quad \text{CH}_2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{CH}_2 \end{array} $		
③ 주 요 성 상	융 점	-104.0 °C	인 화 점	-12.0 °C			
	비 점	83.0 °C	발 화 점	244.0 °C			
	비 중	0.8102	용해 물질	에탄올, 에테르			
	외 관	달콤한 향기를 갖는 무색의 액체					
④ 주 용 도	분석용 시약, 유기합성용, 왁스성분 추출제, 촉매 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	300 ppm, 1,015 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		토하게 하지말고 의사검진을 받는다.				
⑦ 취급 주의	밀폐장소 작업 시 화기 및 중독사고에 주의한다.						
⑧ 보호구	보호의, 보안면, 보안경, 방독마스크(유기용제용)						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목을 자극하며 장기간의 폭로에서는 피부 자극을 일으킬 수 있다. 고농도에서는 마취작용이 있다.						

아닐린 및 그 동족체

Aniline

① 화 학 명	- Benzenamine - Aminobenzene				② 화학식 (M.W : 93.13)		
					C ₆ H ₅ NH ₂		
③ 주 요 성 상	융 점	-6.2 °C	인 화 점	70.0 °C			
	비 점	-184.4 °C	발 화 점	615.0 °C			
	비 중	1.0217	용해 물질	알콜, 벤젠, 에테르			
	외 관	무색 혹은 담황색의 특유의 냄새가 있고 공기 중에선 적갈색으로 변하는 액체					
④ 주 용 도	염료, 고무약품, 의약품, 유기약품, 살균제, 향료 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 ppm, 10 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	175 ppm/7H(mouse) LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 동안 다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡수시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	70°C 이상에서는 폭발에 주의하고 화기 및 직사광선을 피한다.						
⑧ 보호구	보안경, 보호장갑, 불침투성보호의, 불침투성보호장갑, 호스마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정 및 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 혈액과 신경계통을 침입하여 메타 헤모글로빈을 만든다. - 산소가 희박해짐에 따라 피부가 청색을 띠고 두통, 졸리움, 초조 등에 이어서 무의식 상태로 빠져든다. - 급성중독 시는 맥박, 혈압이 최초 상승한 후 하강하고 구토, 설사, 간장염에 이어 경련 후에 사망한다. - 만성중독 시는 위장장애, 어지러움, 두통, 피부발진 현상이 나타난다.						

아세토니트릴

Acetonitrile

① 화 학 명	- Methyl cyanide - Cyanomethane				② 화학식 (M.W : 41.05)	
					CH ₃ CN	
	융 점	-46.0 °C	인 화 점	6.0 °C		
	비 점	82.0 °C	발 화 점	524.0 °C		
③ 주 요 성 상	비 중	0.7857	용해 물질	물, 알콜, 에테르		
	외 관	향기가 나는 무색의 액체				
④ 주 용 도	합성섬유, 유기합성 원료, 향료, 설파제 제조원료 등으로 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	40 ppm, 70 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	60 ppm, 105 mg/m ³	흡입 독성	TCL : 160 ppm/4H (human)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻거나 흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻은 후 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 희석시켜 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의하고 밀폐하여 새지 않도록 유의한다.					
⑧ 보호구	보호안경, 유기가스용 방독마스크, 불침투성 보호의, 불침투성보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소 및 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 코와 목에 자극을 느끼며, 얼굴이 화끈거리고 가슴이 답답해짐을 느낀다. - 고농도 폭로 시 호흡곤란, 메스꺼움, 구토, 복통, 각혈, 경련, 쇼크, 및 중추신경계와 호흡중추의 마비로 사망할 수도 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

아 세 톤

Acetone

① 화 학 명	- Acetonum - Dimethylketone - Pyroacetic ether - Propanone				② 화학식 (M.W : 58.05)		
					CH_3COCH_3 $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$		
③ 주 요 성 상	융 점	-95.0 ℃	인 화 점	-20.0 ℃			
	비 점	56.0 ℃	발 화 점	465.0 ℃			
	비 중	0.7899	용해 물질	물, 알콜, 에테르			
	외 관	특유의 냄새를 갖은 무색투명한 액체					
④ 주 용 도	향료, 의약, 화약제조, 각종 화학제품의 중간체 등으로 사용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	750 ppm, 1,780 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	1,000 ppm, 2,375 mg/m ³	흡입 독성	TCL : 12,000 ppm/4H (man)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입한다.				
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	밀폐용기로 냉암소에 보관하고 화기에 주의하여 충분한 환기를 요한다.						
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안경, 유가가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 증기를 흡입하면 두통, 현기증, 구토 등을 일으키며 고농도에서는 마취작용에 의해 의식을 잃는다. - 만성폭로 시 기관지, 눈, 코 등의 점막에 염증을 일으킨다.						

아세트알데히드

Acetaldehyde

① 화 학 명	- Acetic aldehyde - Ethanal - Ethyl aldehyde				② 화학식 (M.W : 44.05)		
					$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHO} \\ \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-H} \end{array}$		
	③ 주 요 성 상	융 점	-121.0 °C	인 화 점	-39.0 °C		
		비 점	21.0 °C	발 화 점	175.0 °C		
	비 중	0.7834	용해 물질	물, 알콜			
	외 관	자극적 과일향을 갖은 무색의 액체					
④ 주 용 도	염료, 플라스틱, 합성고무 제조시의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 180 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	150 ppm, 270 mg/m ³	흡입 독성	TCL : 134 ppm/30M (human)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 손가락을 이용 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	화기엄금, 신체와의 접촉을 가급적 피한다						
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 증기는 눈, 코, 목을 자극하며 고농도에서는 마취작용과 의식혼탁, 기관지염, 현기증 등을 일으키며 주로 중추신경 계통의 기능을 저하시키고 폐수종과 단백뇨증을 일으킨다. - 장기간 폭로 시는 눈과 피부를 자극하고 경우에 따라서는 알러지를 유발하기도 한다. 						

아크릴로니트릴

Acrylonitrile

① 화 학 명	- 2-Propenitrile vinyl cyanide				② 화학식 (M.W : 53.05)	
					CH ₂ =CHCN	
③ 주 요 성 상	융 점	-84 ~ -83 °C	인 화 점	-1.1 °C		
	비 점	78 ~ 79 °C	발 화 점	481.0 °C		
	비 중	0.806	용해 물질	유기용제		
	외 관	무색이며 달콤한 냄새가 나고 변질되기 쉬운 유독성의 액체				
④ 주 용 도	아크릴계 합성섬유, 합성고무, 수지, 도료 등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 ppm, 4.5 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	TCL : 16 ppm/20M (rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		몸을 따뜻이 한 상태로 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	상온에서 발화가 가능한 액체로 화기에 주의하고 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 시안용 방독마스크, 산소마스크, 고무장갑, 고무장화					
⑨ 공학적 대책	국소 및 전체 배기시설, 기타 격리시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 피부 접촉 시는 수 시간 후 알러지와 수포가 형성되고 심한 경우 흡입 시와 동일증세를 나타낸다. 눈에 들어갔을 때는 점막을 손상시키고, 흡수되어 중독증세를 나타내며 흡입 시는 의식불명, 호흡정지로 사망할 수도 있다. 주로 합성고무 취급 시에 중독환자가 많이 발생된다. 주요 중독증세는 시안화 수소와 비슷하며 세포의 산소흡수 능력을 상실케 하여 안면부의 홍조→침흘림→눈, 코의 염증→호흡수 증가→경련→사망의 순으로 증세가 진행된다</p> <p>- ACGIH에서는 발암추정물질(A3)로 규정하고 있다.</p>					

아크릴아미드 Acrylamide

① 화 학 명	- Propanamide - Acrylamide monomer - Acrylic amide				② 화학식 (M.W : 71.08)	
					CH ₂ =CHCONH ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	84 ~ 85 °C	인 화 점	-		
	비 점	125 °C (@ 25 mmHg)	발 화 점	-		
	비 중	1.122	용해 물질	물, 알콜, 아세톤		
	외 관	무색의 고체결정				
④ 주 용 도	응집제, 접착제, 도료, 토질안정제, 섬유개질 및 수지가공제 등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.03 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있다면 물을 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 방진마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 과폭로 시 졸림, 따가움, 피곤함, 보행장애, 말더듬의 현상을 나타내며 눈과 피부에 자극을 준다. - 만성폭로 시 피부에 따가움을 느끼고 다리에 마비증세가 나타날 수 있다. - ACGIH에서는 발암추정물질(A3)로 정하고 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

알릴글리시딜 에테르

Allylglycidyl ether

① 화 학 명	- 1-Allyloxy-2,3-epoxypropane - Allyl-2,3-epoxypropyl ether - AGE				② 화학식 (M.W : 114.14)		
					C ₆ H ₁₀ O ₂		
③ 주 요 성 상	융 점	-100.0 °C	인 화 점	57.0 °C			
	비 점	154.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	0.9698	용해 물질	아세톤, 톨루엔			
	외 관	알콜 냄새가 나는 무색투명한 휘발성 액체					
④ 주 용 도	수질의 중간체, 비닐수질, 고무안정제, 목재와 양털의 개질제, 염료의 염색성 개량제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 22 mg/m ³		발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	10 ppm, 44 mg/m ³		흡입 독성	LC ₅₀ : 670ppm/8H(mouse)		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 15분 이상 씻어낸 후 의사의 검진을 받는다.				
	흡입시		신선한 장소로 이동시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		토하게 하지 말고 의사검진을 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	밀폐된 용기에 보관하고 화기에 주의를 요한다.						
⑧ 보 호 구	보안경, 보안면, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구						
⑨ 공 학 적 대 책	공정밀폐 환기장치, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 유해, 호흡기도 화상, 눈 화상, 피부 자극, 중추신경계통 억제, 알러지반응.						

에탄올아민 Ethanolamine

① 화 학 명	- MEA - 2-Amino ethanol - 2-Hydroxyethylamine - β-Aminoethyl alcohol				② 화학식 (M.W : 61.08)		
					$H_2-N-C-H_2-C-H_2-O-H$		
③ 주 요 성 상	용 점	10.0 °C	인 화 점	86.0 °C			
	비 점	170.0 °C	발 화 점	780.0 °C			
	비 중	1.018	용해 물질	알콜, 클로로포름, 아세톤, 메탄올			
	외 관	순한 암모니아 냄새를 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	합성중간체, 의약, 부식방지제. 고무첨가제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	3 ppm, 8 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-	
	STEL	6 ppm, 15 mg/m ³	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	밀폐된 용기에 보관하고 화기에 주의						
⑧ 보호구	보안면, 일반가스용 방독마스크, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 과폭로, 혹은 고농도 증기에 폭로 시 피부, 눈, 폐를 자극할 수 있다. 액체에 장기폭로 시 피부에 자극을 일으킬 수 있다. - 피부흡수를 통하여 진신독성을 나타낼 수 있다.						

에틸 벤젠

Ethyl Benzene

① 화 학 명	- Ethylbenzol - Phenylethylene - Phenylethane				② 화학식 (M.W : 106.16)	
					$C_2H_5C_6H_5$ CH_3CH_2 C // \ HC CH HC CH \ / CH	
	용 점	-95.0 °C	인 화 점	15.0 °C		
	비 점	136.0 °C	발 화 점	432.0 °C		
③ 주 요 성 상	비 중	0.867	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	방향성 냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	스티렌 생성의 중간체나 용제로서 사용된다.					
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 435 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	125 ppm, 545 mg/m ³	흡입 독성	LC ₅₀ : 100ppm/8H(human)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 즉시 병원후송 요한다.			
⑦ 취급 주의	밀폐된 용기에 보관하고 화기에 주의					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목, 피부를 자극하고 고농도에 폭로시 무기력, 피로, 현기증, 졸림, 무의식 상태가 올 수 있다. - 만성폭로 시 피부를 자극하고 피부홍조를 일으킬 수 있다.					

에틸아민

Ethylamine

① 화학명	- Monoethylamine - Aminoethane				② 화학식 (M.W : 45.08)	
					C ₂ H ₅ NH ₂	
③ 주요성상	융 점	-81.0 ℃	인 화 점	<-18.0 ℃		
	비 점	17.0 ℃	발 화 점	383.0 ℃		
	비 중	0.7	용해 물질	물, 에테르, 알콜		
	외 관	강한 암모니아 냄새를 갖는 무색의 휘발성 액체				
④ 주 용 도	염료중간체, 추출용제, 의약품 합성시 중간체					
⑤ 유해기준	TWA	10 ppm, 18 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	손가락 등을 이용 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	산화성물질, 열원체로 부터 격리시켜 보관한다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 보안면, 보통가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 눈, 피부, 호흡기관을 자극하며 직접적인 접촉은 화상을 초래한다. - 고농도에 폭로 시 두통, 호흡곤란, 메스꺼움, 구토, 재채기 등을 일으키며 후두염 및 기관지염을 일으키기도 한다. 					

에틸 아크릴레이트

Ethyl acrylate

① 화 학 명	- Ethyl propenoate - 2-Propenoic acid - Ethyl ester - Acrylic acid ethyl ester				② 화학식 (M.W : 100.12)		
					$CH_2=CHCOOC_2H_5$		
③ 주 요 성 상	융 점	-72.0 ℃	인 화 점	8.3 ℃			
	비 점	99 ~ 100 ℃	발 화 점	372.0 ℃			
	비 중	0.9	용해 물질	알콜, 에테르			
	외 관	매우 자극적인 냄새를 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	아크릴 수지, 에멀전, 코팅 등의 원료, 직물, 종이들의 접착제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 20 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	1,414 ppm/4H 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 반복해 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		손가락을 이용 토하게 하고 배설제 복용한다.				
⑦ 취급 주의	격리시켜 보관한다.						
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 코, 목, 폐 등을 자극할 수 있으며 삼키거나 고농도 호흡 시 폐 손상으로 사망할 수 있다. - 장기적인 눈, 피부의 접촉은 심각한 손상을 일으킬 수 있다.						

에틸렌 글리콜 디니트레이트

Ethylene glycol dinitrate

① 화 학 명	- Nitroglycol - Glycol dinitrate - Ethylene dinitrate					② 화학식 (M.W : 152.06)	
	용 점	-22.0 °C	인 화 점	-		CH ₂ NO ₃ CH ₂ NO ₃	
	비 점	75 °C @ 1 mmHg	발 화 점	195~200 °C			
	비 중	1.4918	용해 물질	에테르, 에탄올, 희석 알칼리			
외 관	무취의 무색 또는 노란색 액상기름						
④ 주 용 도	다이너마이트, 화약, 폭발 젤라틴의 주요원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 ppm, 0.3 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.				
	삼켰을 때		위세척을 실시한다.				
⑦ 취급 주의	폭발성이 있으므로 인화성 물질과 접촉금지						
⑧ 보호구	고무장갑, 보호의, 보호장화						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 소량의 흡입, 노출 시 심한 두통을 일으키며 다량 흡입, 노출 시는 메스꺼움, 구토, 청색증, 심장경련, 혼수, 호흡정지로 죽음에 이를 수도 있다. - 고농도에 장기간 폭로 시 간장, 신장에 장애를 일으키며 단백뇨증, 혈액장애 및 협심증을 일으킬 수 있다. 						

에틸렌 글리콜 모노메틸에테르

Ethylene glycol monomethyl ether

① 화 학 명	- 2-Methoxyethanol - Methyl cellosolve - Monomethyl glycol ether - Methyl oxitol - Dowanol EM glycol ether - Ektasolve, Jeffersol EM					② 화학식 (M.W : 76.1)		
	③ 주 요 성 상	융 점	-85.0 °C	인 화 점	39.0 °C	CH ₂ OCH ₂ CH ₂ OH		
		비 점	125.0 °C	발 화 점	285.0 °C			
		비 중	0.96	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠			
외 관	약간 향기로운 냄새의 무색 액체							
④ 주 용 도	용제, 락카, 금속 코팅, 가마의 에나멜, 페놀니스, 에폭시 수지 코팅, 인쇄, 플라스틱 제품, 직물, 염료제조, 셀로판포장지, 가죽염색, 목조착색, 부동제, 가스제 합성							
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 16 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-		
	STEL	-	흡입 독성	TCL : ppm/ M (human)				
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준				
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복을 벗기고 다량의 물로 씻어낸 후 의사의 치료를 받는다.					
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 수분간 씻어낸 후 의사의 치료를 받는다.					
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 필요시 인공호흡을 실시한다.					
	삼켰을 때		입안을 세척하고 토하게 한 후 의사의 치료를 받는다.					
⑦ 취 급 주 의	열, 산화제 등으로부터 격리하여 어두운 곳에 보관한다.							
⑧ 보 호 구	보호장갑, 보호의, 보호장화, 보안경, 보안면							
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 전체환기시설, 방폭시설							
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈, 코, 목 등에 자극증상이 있으며 졸립고, 허약감을 느끼고 떨린다. - 장기간 반복적으로 폭로되면 두통, 졸음, 허약감, 피로감, 비틀거림, 성격변화 및 정신력이 감소한다. 빈혈 등 다른 혈액소견 (혈소판 감소, 과립세포 증가 등)이 나타날 수 있다.							

에틸렌 글리콜 모노메틸에테르 아세테이트

Ethylene glycol monomethylether acetate

① 화 학 명	- Methyl cellosove acetate - 2-Methoxyethanol acetate - 2-Methoxyethyl ester				② 화학식 (M.W : 118.13)		
	③ 주 요 성 상	융 점	-70.0 °C	인 화 점	44.0 °C	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{CCH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3 \end{array}$	
		비 점	144.0 °C	발 화 점	393.0 °C		
		비 중	1.0	용해 물질	방향족 용제		
외 관	약한 냄새를 갖는 무색의 액체						
④ 주 용 도	용제(수지, 라카, 페인트, 니스, 껌, 향수, 염료, 잉크)						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 24 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	LCL : 6 mg/m ³ /7M (cat)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		다량의 소금물을 먹이고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	인화성이 있으므로 불꽃, 산화제, 강염기 등으로부터 격리한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보호의, 보안면, 보안경						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 피부와 접촉 시 약간의 자극을 느끼며 증기는 상기도 및 코 주위를 자극한다. - 과폭로 시 마취, 천식, 신장, 간장장애를 일으키고 증기에 대한 반복폭로는 두통, 메스꺼움, 경련을 일으키는 것으로 알려졌다. 다량을 삼켰을 시는 신장장애로 사망할 수 있다. - 주로 피해기관은 중추신경, 혈액, 피부, 눈, 신장, 뇌 등이다.						

에틸렌 글리콜 모노에틸에테르

Ethylene glycol monoethyl ether

① 화 학 명	- 2-Ethoxy ethanol, - 2-Ethoxy cellosolve - Dowanol EE glycol ether - Oxitol, Cellosolve - Ethanol cellosolve				② 화학식 (M.W : 90.1)		
	③ 주 요 성 상	융 점	-70.0 °C	인 화 점	44.0 °C	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{O} \\ \\ \text{H} \end{array} $	
		비 점	135.0 °C	발 화 점	235.0 °C		
		비 중	0.93	용해 물질	-		
외 관	무색 무취의 점액성 액체						
④ 주 용 도	니스 제거제, 용제, 락카, 수지						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 19 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복을 벗기고 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 수분간 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 휴식을 취한다.				
	삼켰을 때		입안을 헹구고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	인화성이 있으므로 열, 불꽃, 강산화제로부터 격리하여 취급한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 보호의, 보안경, 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈과 호흡기에 자극증상이 있으며 빌리루빈혈증, 단백뇨가 보고되고 있다. - 자극성이 있으며 간과 신장에 유해할 수 있다.						

에틸렌 글리콜 모노에틸에테르 아세테이트

Ethylene glycol monoethylether acetate

① 화 학 명	- 2-Ethoxyethyl acetate - Cellosolve acetate - Ethanol acetate - 2-ethoxy acetate - Poly-solve EE acetate - 2-ethoxyethyl acetate - Ethyl glycol acetate				② 화학식 (M.W : 132.2)		
	③ 주 요 성 상	융 점	-62.0 ℃	인 화 점	51.1 ℃	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{O}$ $\text{-CH}_2\text{CH}_3$	
		비 점	156.0 ℃	발 화 점	379.0 ℃		
		비 중	0.975	용해 물질	물		
외 관	에테르와 유사한 냄새를 가진 무색 액체						
④	주 용 도	락카 등의 용제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 27 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복을 벗기고 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 수분간 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 휴식을 취한다.				
	삼켰을 때		입안을 헹구고 토하게 한다.				
⑦	취급 주의	인화성이 있으므로 열, 불꽃, 산, 염기로부터 격리시켜 취급한다.					
⑧	보호구	보안경, 보호의, 보안면, 보안경, 방독마스크					
⑨	공학적 대책	국소배기시설, 방폭장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈, 호흡기에 자극을 준다. - 혈액과 중추신경계에 영향을 끼칠 수 있으며 고농도로 폭로되면 의식불명상태가 될 수 있다. - 장기간 폭로되면 혈액, 간, 신장에 영향을 주며 생식 독성이 있을 수 있다.						

에틸렌 글리콜 모노부틸에테르 아세테이트

Ethylene glycol monobutylether acetate

① 화 학 명	- Methyl cellosove acetate - Buryl glycol acetate - 2-Butoxyethyl acetate				② 화학식 (M.W : 160.2)	
	용 점	-64.0 °C	인 화 점	71.0 °C	C ₄ H ₉ OCH ₂ CH ₂ OOC -CH ₃	
	비 점	192.0 °C	발 화 점	340.0 °C		
	비 중	0.94	용해 물질	물		
③ 주 요 성 상	외 관	약한 냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	용제(수지, 라카, 페인트, 니스, 껌, 향수, 염료, 잉크)					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LCL : 6 mg/m ³ /7M (cat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복을 벗기고 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 흐르는 물로 수분간 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 휴식을 취한다.				
	삼켰을 때	입안을 헹구고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	가연성이 있으므로 강산화제로부터 격리시키고 환기를 철저히 한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 방독면,					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 피부와 접촉 시 약간의 자극을 느끼며 증기는 상기도 및 코 주위를 자극한다. - 과폭로 시 마취, 천식, 신장, 간장장애를 일으키고 증기에 대한 반복폭로는 두통, 메스꺼움, 경련을 일으키는 것으로 알려졌다. 다량을 삼켰을 시는 신장장애로 사망할 수 있다. - 주로 피해기관은 중추신경, 혈액, 피부, 눈, 신장, 뇌 등이다. 					

에틸렌 글리콜

Ethylene glycol

① 화 학 명	- 1,2-Ethanediol - Glycol alcohol - Glycol (EG)					② 화학식 (M.W : 62.1)	
						HOCH ₂ CH ₂ OH	
③ 주 요 성 상	융 점	-12.0 °C	인 화 점	111.0 °C			
	비 점	198.0 °C	발 화 점	398.0 °C			
	비 중	1.1088	용해 물질	알콜, 아세톤, 글리세롤			
	외 관	달콤한 맛이 나는 무색 무취의 비스코스 액체					
④ 주 용 도	합성섬유의 원료, 알키드의 수지원료, 내한용 냉각제, 다이아마이트 등의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	50 ppm, 125 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 이동시킨다.				
	삼켰을 때		위 세척을 실시한다.				
⑦ 취급 주의	피부접촉 또는 흡입 금지						
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑, 보안면, 일반용 방독면						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 결막염, 메스꺼움, 구토, 복통, 허약감, 청색증, 다소의 경련, 마취, 단백뇨증, 혈뇨증 등을 일으키며 혼수, 호흡곤란으로 사망할 수 있다.						

에틸렌 클로로히드린

Ethylene chlorohydrin

① 화 학 명	- 2-Chloroethanol - 2-Chloroethyl alcohol - Glycol chlorohydrin				② 화학식 (M.W : 80.52)	
	③ 주 요 성 상				ClCH ₂ CH ₂ OH	
용 점	-67.0 ℃	인 화 점	60.0 ℃			
비 점	130.0 ℃	발 화 점	425.0 ℃			
비 중	1.197	용해 물질	에탄올			
외 관	약한 에테르 냄새가 나는 무색 액체					
④ 주 용 도	ethylene oxide으로 소독 시 생성, cellulose ester의 용매제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	290 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	1 ppm, 3 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복을 벗기고 비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 이동시키고 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입안을 헹구고 토하게 한 후 의사의 조치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	가연성이 있으므로 열, 산화제, 염기로부터 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑, 보안면, 일반용 방독면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈과 호흡기에 자극을 주며 중추신경계, 심혈관계, 간, 신장에 영향을 줄 수 있으며 심하면 사망에 이르게 된다.					

에틸렌이민 Ethyleneimine

① 화 학 명	- Aziridine - Aziran - Dimethyleneimine - Azacyclopropane				② 화학식 (M.W : 43.08)	
					CH ₂ NHCH ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-74.0 °C	인 화 점	-11.0 °C		
	비 점	56.0 ~ 57.0 °C	발 화 점	320.0 °C		
	비 중	0.8321	용해 물질	에테르, 알콜, 알칼리, 유기용제		
	외 관	암모니아 냄새가 나는 무색의 휘발성 액체				
④ 주 용 도	섬유처리제, 접착제, 로켓과 제트연료, 화학요법제, 농약, 염료, 유기합성, 고분자 화합물 (폴리에틸렌이민 등)의 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 ppm, 1.0 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	100 mg/m ³ /2H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성세제로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 다량의 물 또는 식염수로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 필요시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 토하게 하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	가연성 액체 및 증기로 화재가 일어날 수 있으며 물과 접촉하면 폭발할 수 있음					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐 또는 국소배기시설, 방폭설비					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입, 피부접촉, 경구를 통한 흡수 시 강력한 반응성에 의하여 각막의 화상 내지 손상이 초래되고, 피부에 수포 내지 3도 화상이 그리고 식도, 기도 등의 점막조직에 손상을 가져와 반흔을 남긴다. - 전신증상으로 메스꺼움, 구토가 나타나며 심하면 사망에 이르게 된다. - 동물실험에서 피하주사에 의해 간암발생이 증명되기도 하였으나 사람에서 발암성 여부는 입증되어 있지 못하다.					

2,3 에폭시-1-프로판올

2,3-Epoxy-1-propanol

① 화 학 명	- Glycidol - 2,3-Epoxy-1-propanal - 3-Hydroxypropylene oxide - Epoxypropyl alcohol				② 화학식 (M.W : 74.08)	
	③ 주 요 성 상	융 점	-45.0 °C	인 화 점	72.0 °C	
		비 점	- (분해 166-167 °C)	발 화 점	416.0 °C	
		비 중	1.1143 @ 25 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠	
외 관	무색의 약간 점액성의 염색					
④ 주 용 도	글리세롤, 글리시딜 에스테르, 에스테르와 아민의 합성 시 매개체					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 75 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	580 ppm/8H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복을 벗기고 비눗물이나 흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입안을 헹구고 다량의 물을 마시고 토하게 하면 안된다.			
⑦ 취급 주의	인화성, 폭발성이 강하므로 화기에 주의를 요구한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보온면, 불침투성 보호의, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목 등 점막을 자극하며 중추신경계통에 영향을 미친다. 동물실험결과 피부에 대한 접촉실험에서 중등도의 피부자극 영향을 나타내었고 눈에 대해서는 심각한 영향을 나타냈다. 8시간 동안 거의 포화 증기상태에 폭로시킨 결과 각막 불투명을 나타내었다. - 장기폭로 시 피부를 자극한다는 것 이외의 영향은 별로 알려진 것이 없다.					

1,2-에폭시프로판

1,2-Epoxypropane

① 화 학 명	- Propylene oxide - Methyl oxirane					② 화학식 (M.W : 58.08)	
	$ \begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \text{ CHCH}_2\text{O} \end{array} $						
③ 주 요 성 상	융 점	-112.0 °C	인 화 점	-37.0 °C			
	비 점	35.0 °C	발 화 점	449.0 °C			
	비 중	0.9 @ 0 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 사염화탄소			
	외 관	에테르 냄새를 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	글리콜류의 원료, 우레탄, 합성윤활유, 계면활성제 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	20 ppm, 50 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	4,000 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 흐르는 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 몸을 따뜻이 하여 의사처리를 받는다.				
	삼켰을 때		다량의 물, 우유를 먹인다.				
⑦ 취급 주의	화기엄금, 화재 및 폭발의 위험에 주의한다.						
⑧ 보호구	송기마스크, 불침투성 고무장갑, 보안경						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 과폭로 시 두통, 메스꺼움, 구토증세를 일으키며 폐 부위를 자극하고 중추신경계에 영향을 준다. - 고농도 폭로 시 눈에 대한 자극이 심하며 피부에 화상을 일으킬 수도 있다.						

에피클로로히드린

Epichlorohydrin

① 화학명	- 1-Chloro-2,3-epoxypropane - 2-Chloropropylene oxide					② 화학식 (M.W : 92.53)		
						C ₃ H ₅ ClO		
③ 주요성상	융 점	-48.0 °C	인 화 점	31.0 °C				
	비 점	115.0~117.0 °C	발 화 점	411.0 °C				
	비 중	1.1801	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 클로로포름				
	외 관	클로로포름과 같은 냄새가 나는 무색의 휘발성 액체						
④ 주 용 도	에폭시수지, 글리세롤합성, 약제, 살충제, 코팅, 접착제. 이온교환수지, 용매, 플라스틱							
⑤ 유해기준	TWA	2 ppm, 10 mg/m ³		발 압 성	-	변이원성	양성	
	STEL	-		흡입 독성	250 ppm/8H 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성세제로 씻어낸다.					
	눈에 들어갔을 때		즉시 다량의 물 또는 식염수로 씻어낸다.					
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 필요 시 인공호흡을 실시한다.					
	삼켰을 때		의식이 있으면 토하게 하고 즉시 의사의 치료를 받는다.					
⑦ 취급 주의	인화성, 독성이 있으므로 화기를 피하고 취급에 주의를 요한다.							
⑧ 보호구	보안경, 보호장갑, 보안면, 방독면							
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭설비							
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 눈, 피부, 호흡기에 자극을 주며 증기를 흡입하였을 경우 폐수종을 유발할 수 있다. - 신경계에 영향을 미칠 수 있으며 의식불명이 되기도 한다. - 장기간 폭로되었을 경우 피부가 민감해지며 천식을 유발될 수 있다. - 발암성이 있으며 실험동물에서 수컷의 생식능력이 감소하였다. 							

요오드화 메틸

Methyl iodide

① 화학명	- Iodomethane					② 화학식 (M.W : 141.94)	
						CH ₃ I	
③ 주요성상	융 점	-66.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	42.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	2.279	용해 물질	알콜, 벤젠, 에테르, 아세톤			
	외 관	달콤한 에테르 냄새가 나는 무색 투명한 액체					
④ 주 용 도	소화제, 훈증살충제, 담배경작지의 토양소독제						
⑤ 유해기준	TWA	2 ppm, 10 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	1,300mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 물로 씻어낸다.					
	눈에 들어갔을 때	다량의 물 또는 식염수로 씻어낸다.					
	흡입시	신선한 공기가 있는 곳으로 이동시키고 필요시 인공호흡을 한다.					
	삼켰을 때	의식이 있으면 토하게 하고 즉시 의사의 치료를 받는다.					
⑦ 취급 주의	독성이 있으므로 주의하여 취급한다.						
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 보호장갑, 방독면						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 피부흡수를 주의하며 중추신경계 억제작용과 호흡기, 피부, 눈 등을 자극함. - 고농도에 노출되면 메스꺼움, 구토, 시력장애, 어지러움, 무기력, 혈압저하, 혼수, 경련, 폐부종으로 사망할 수 있음. - 장기간 노출되면 운동실조, 시력장애, 사지의 마비, 환각, 경련, 기억력 장애 등 신경기능장애가 나타날 수 있음. - 피부에 닿으면 따갑고, 빨갱게 부으며 심해지면 수포가 생기고 화상을 입을 수 있음. - 섭취하면 구토, 위장장애가 나타날 수 있음. 						

이소부틸 알콜

Isobutyl alcohol

① 화 학 명	- Isobutanol - Isopropylcarbinol - 2-Methyl-1-propanol - Fermentation butyl alcohol					② 화학식 (M.W : 74.0)	
						(CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	
③ 주 요 성 상	융 점	-108.0 °C	인 화 점	28.0 °C			
	비 점	108.0 °C	발 화 점	415.0 °C			
	비 중	0.8018	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 유기용제			
	외 관	질식성의 무색, 무취의 액체					
④ 주 용 도	페인트 용제, 베니쉬 박피제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 150 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등 청정제로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		손가락 등을 이용, 토하게 하고 설사제를 복용한다.				
⑦ 취 급 주 의	용기를 밀폐하여 냉암소에 보관한다.						
⑧ 보 호 구	유기가스용 방독면, 보호안경, 보호장갑						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 액체, 증기에 단시간에 다량 폭로시 눈, 코, 목에 자극을 느끼고 두통, 졸림, 현기증, 메스꺼움을 느끼며 눈과의 직접접촉은 심한 고통과 심할 경우 화상을 일으킬 수 있다. - 만성폭로 시 피부가 건조되고 갈라진다.						

이소펜틸 알콜

Isopentyl alcohol

① 화 학 명	- Isoamyl alcohol - 3-Methylbutanol-1 - Isobutyl carbabinol - Fermentation amyl alcohol - Fusel oil				② 화학식 (M.W : 88.2)	
	용 점	-117.0 °C	인 화 점	43.0 °C	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	
	비 점	132.0 °C	발 화 점	350.0 °C		
	비 중	0.80	용해 물질	알콜, 에테르, 아세트산, 클로로포름		
외 관	불쾌한 냄새가 나는 무색의 액체					
④ 주 용 도	용제, 희석용액, 의약품 합성, 사진화합물, 인쇄용 잉크, 수지, 왁스, 기름용매, 향포말, 기화용액					
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 360 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	125 ppm, 450 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비누 또는 중성세제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물 또는 식염수로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 마시게 하여 토하게 하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화재, 폭발위험이 있음.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭설비					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 호흡기도, 피부, 눈을 자극하며 중추신경계통을 억제함. - 흡입 및 삼켰을 때 자극, 구역, 구토, 두통, 슬취한 느낌이 있으며 졸림이 있을 수 있음. - 과폭로 시 눈과 호흡기의 자극, 두통, 현기증, 숨이 차고, 기침, 메스꺼움, 구토와 설사, 복시, 난청을 유발할 수 있으며, 심하면 점막과 혼수가 초래되어 사망할 수 있다. 당뇨와 혈액의 변화가 보고된 바 있다. - 만성증상으로 피부의 건조와 균열이 생길 수 있다.					

이소프로필 알콜

Isopropyl alcohol

① 화학명	- Isopropanol - 2PA - 2-Propanol - sec-Propyl alcohol					② 화학식 (M.W : 60.1)	
						CH ₃ CHOHCH ₃	
③ 주요성상	융 점	80.0 ~ 83.0 °C	인 화 점	12.0 °C			
	비 점	-90.0 ~ -86.0 °C	발 화 점	399.0 ~ 460.0 °C			
	비 중	0.7854~0.7863 @ 20 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 클로로포름, 아세톤			
	외 관	다소 자극적이고 불쾌한 듯한 냄새를 풍기는 무색액체					
④ 주 용 도	합성 아세톤의 중간체, 용제, 추출제, 무기약품 등의 탈수제, 화장품의 배합제 등						
⑤ 유해기준	TWA	400 ppm, 980 mg/m ³		발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	500 ppm, 1,225 mg/m ³		흡입 독성	16,000 ppm/8H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시		흐르는 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻어내고 즉시 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처리를 받는다. 응급시 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	화기를 피하고 용기는 밀봉하여 보관한다.						
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 송기마스크, 보호안경						
⑨ 공학적 대책	밀폐식 시설, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 증기를 다량 흡입하면 마비, 점막자극을 강하게 느끼며 눈에 들어가면 각막을 침투하여 시력장애를 일으킬 수가 있다. 에탄올보다 독성은 강하나 중독의 위험성은 적다. - 고농도 폭로시 눈, 코, 목을 자극하고 졸음, 두통 등의 증상이 나타나며 삼켰을 경우 졸음, 무의식 상태에 이어 사망할 수 있다. - 장기폭로 시는 접촉피부는 각화 및 건조현상이 일어나고 피부암이 발생할 우려도 있으나 확인은 안된 상태이다. 						

이염화 에틸렌

Ethylene dichloride

① 화 학 명	- 1,2-Ethylene dichloride - Ethane dichloride				② 화학식 (M.W : 98.96)	
					ClCH ₂ -CH ₂ Cl	
③ 주 요 성 상	융 점	-35.0 °C	인 화 점	13.0 °C		
	비 점	84.0 °C	발 화 점	413.0 °C		
	비 중	1.2351	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠		
	외 관	전형적인 염소로 소독된 탄화수소 냄새를 가진 무색 액체				
④ 주 용 도	소독제, 기름 제거, 훈증제, 용제, 페인트 제거					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 40 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	1,000 ppm/7H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등 청정제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락 등을 이용, 토하게 하고 설사제를 복용한다.			
⑦ 취 급 주 의	용기를 밀폐하여 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	유기가스용 방독면, 보호안경, 보호장갑					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 액체, 증기에 단시간에 다량 폭로시 눈, 코, 목에 자극을 느끼고 두통, 졸림, 현기증, 메스꺼움을 느끼며 눈과의 직접접촉은 심한 고통과 심할 경우 화상을 일으킬 수 있다. - 만성폭로 시 피부가 건조되고 갈라진다.					

이황화탄소

Carbon disulfide

① 화 학 명	- Carbon bisulfide - Dithiocarbonic anhydride				② 화학식 (M.W : 76.13)	
					CS ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-111.0 °C	인 화 점	-30.0 °C		
	비 점	46.0 °C	발 화 점	90.0 °C		
	비 중	1.261 @ 22 °C	용해 물질	에탄올, 메탄올, 에테르, 벤젠		
	외 관	불쾌한 냄새를 가진 무색 또는 담황색의 액체				
④ 주 용 도	비스코스먼, 셀로판, 사염화탄소, 가소제, 계면활성제, 살충제, 용제 등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 30 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	25 gm/m ³ /2H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	증기, 액체의 접촉을 피하고 가급적 격리하여 작업한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호의, 보호장갑, 보안면, 보안경, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 증기의 흡입 시는 인체에 유해하며 눈, 피부를 통하여 침투가 가능하다. - 과폭로 시는 두통, 혈압강하, 현기증, 무의식, 메스꺼움을 느끼다 사망한다. - 고농도 폭로 시는 눈, 코, 피부에 자극을 주며 직접 접촉 시는 화상을 입을 수도 있다. 삼켰을 때는 무의식 상태에 빠지고 경련을 일으킨다. - 만성폭로 시 중추신경 장애를 일으켜 무력화, 온몸의 찌르는 듯한 아픔, 보행곤란, 말더듬, 기억상실, 두통, 수면장애, 초조, 우울, 자살의욕, 정신착란, 시력감퇴, 기타 심장 및 각 기관장애가 나타난다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

초 산 메 틸

Methyl acetate

① 화 학 명	- Acetic acid methyl ester - Methyl acetic ester - Methyl ethanoate					② 화학식 (M.W : 74.09)
						CH_3COOCH_3 $\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-OCH_3 \end{array}$
③ 주 요 성 상	융 점	-98.0 °C	인 화 점	-10.0 °C		
	비 점	57.0 °C	발 화 점	454.0 °C		
	비 중	0.933	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠		
	외 관	과일향이 나는 무색액체				
④ 주 용 도	라카제조 시, 니트로셀룰로스, 아세틸 셀룰로스의 용제, 인공향미료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	200 ppm, 610 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	250 ppm, 760 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 위아래로 깜박이며 다량의 물로 씻은 후 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의하고 환기가 잘되는 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 보호의, 일반방독면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 액체, 증기 또는 미스트에 단기간 다량폭로는 코, 목, 눈을 자극하며, 고농도 폭로에서는 마취, 결막염, 두통, 현기증, 소화불량, 빠른 심장박동, 무기력, 무의식 상태가 나타난다. - 장기폭로 시 피부 표피를 자극할 수 있다.					

n-초산 부틸 n-Butyl acetate

① 화 학 명	- Butyl acetate butyl ethanoate - Acetic acid butyl ester					② 화학식 (M.W : 116.16)
						$CH_3COO(CH_2)_3CH_3$ $\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-OCH_2CH_2 \\ CH_2CH_3 \end{array}$
③ 주 요 성 상	융 점	-78 ~ -72 °C	인 화 점	22.0 °C		
	비 점	125~127 °C	발 화 점	404 ~ 425 °C		
	비 중	0.875 ~ 0.9	용해 물질	알콜, 벤젠, 에탄올, 에테르		
	외 관	과실향의 무색액체				
④ 주 용 도	각종용제, 향료제조, 과실엿센스용, 인조가죽, 사진필름 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	150 ppm, 710 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	200 ppm, 950 mg/m ³	흡입 독성	160 ppm 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하고 하제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈, 코, 기타 점막을 자극하고 허약, 졸리움, 의식불명상태에 이른다. - 만성적인 폭로 시 피부염을 일으키고 고농도 폭로 시는 마취성이 있다.					

초 산 에 틸

Ethyl acetate

① 화 학 명	- Acetic ester - Ethyl ethanoate - Acetic ether				② 화학식 (M.W : 88.11)	
	③ 주 요 성 상	융 점	-84.0 °C	인 화 점	-4.0 °C	CH ₃ COOC ₂ H ₅
		비 점	77.0 °C	발 화 점	426.0 °C	
		비 중	0.9003	용해 물질	알콜, 벤젠, 에테르, 아세톤	
외 관	유쾌한 과일향을 갖는 무색액체					
④ 주 용 도	바니쉬, 락카, 약제, 사진용 필름 등의 용제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	400 ppm, 1,400 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	200 gm/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용 토하게 하고 배설제를 복용한다.			
⑦ 취 급 주 의	화재, 폭발에 주의를 요한다.					
⑧ 보 호 구	보호의, 보안면, 보호장갑, 유기가스용 방독면					
⑨ 공 학 적 대 책	국소 및 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈, 코, 목을 자극하고 심할 경우 허약증세, 졸립, 무의식상태에 빠질 수 있다. - 장기폭로 시 피부자극을 일으킬 수 있다.					

초산 프로필

n-Propyl acetate

① 화 학 명	- Propyl acetate - Acetic acid N-propyl ester				② 화학식 (M.W : 102.12)	
					$CH_3COOCH_2CH_2CH_3$	
③ 주 요 성 상	융 점	-95.0 °C	인 화 점	13.0 °C		
	비 점	102.0 °C	발 화 점	450.0 °C		
	비 중	0.8878	용해 물질	알콜, 에테르, 케톤류, 에스테르		
	외 관	과일향이 나는 무색액체				
④ 주 용 도	락카, 방향제, 셀룰로스용제, 유기합성					
⑤ 유 해 기 준	TWA	200 ppm, 840 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	250 ppm, 1,050 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 흐르는 물로 씻고, 계속 자극시 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 가능한 한 빨리 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 한 후 몸을 따뜻이 하여 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용, 또는 다량의 소금물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	밀봉하여 잘 환기된 냉암소에 보관한다. 산화제, 염기, 산, 습기, 열을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 보호의, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기장치					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량의 증기흡입은 눈, 코, 목을 자극하고 허약, 졸음, 무의식 상태를 일으키며 메스꺼움, 두통, 구토 증세를 보이고 마취현상을 나타낸다. - 장기폭로 시 피부를 자극한다. - 독성은 n-butyl acetate와 isopropyl의 중간정도이며 Smyth는 8,000ppm에서 rat를 4시간 폭로시킨 결과 6마리 중 4마리가 사망하였다고 보고하였다.					

초산 이소부틸

Isobutyl acetate

① 화 학 명	- Acetic acid isobutyl ester - 2-Methyl-1-propyl acetate - β-Methylpropyl ethanoate				② 화학식 (M.W : 116.16)	
					$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$	
	③ 주 요 성 상	용 점	-99.0 °C	인 화 점	18.0 °C	
	비 점	117.0 °C	발 화 점	421.0 °C		$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
비 중	0.8712	용해 물질	알콜, 에테르, 프로필렌 글리콜			
외 관	과일향을 갖는 무색투명의 액체					
④ 주 용 도	각종 도료의 용제 및 원료, 화장품, 방향제, 접착 및 점착제 등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	150 ppm, 700 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	187 ppm, 875 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 또는 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 위아래로 깜빡이며 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용, 토하게 하고 설사제를 복용한 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강산화제 및 강염기와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	송기마스크 또는 유기가스용 방독마스크, 보안경 등					
⑨ 공학적 대책	국소 및 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 액체, 증기 또는 미스트에 단시간 다량 폭로시 눈, 코, 목 등을 자극하며 메스꺼움, 구토, 졸림, 의식혼미 증세를 보이고 고농도에 폭로 시는 허약과 무의식 상태에 빠질 수 있다. - 만성적 폭로는 피부를 자극한다. - 인화시 일산화탄소 및 이산화탄소 등의 유독성 가스를 발생하므로 중독에 주의한다.					

초산 이소펜틸

Isopentyl acetate

① 화 학 명	- 3-Methylbutyl acetate				② 화학식 (M.W : 130.19)	
					CH ₃ COO(CH ₂)CH (CH ₃) ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-78.5 °C	인 화 점	25.0 °C		
	비 점	142.0 °C	발 화 점	360.0 °C		
	비 중	0.876	용해 물질	에탄올, 에테르, 에틸 아세테이트		
	외 관	바나나 또는 배 냄새가 나는 맑은 무색의 중성 가연성 액체				
④ 주 용 도	보호, 코팅, 광택제, 드라이클리닝, 사진필름, 셀룰로스 접착제, 목욕스폰지, 인조가죽, 인조실크, 레이온, 천연가죽 무두질, 형광램프, 식물제조, 락카, 의약품 추출제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 또는 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 위아래로 깜빡이며 다량의 물 또는 식염수로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		위세척과 구토를 유도하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	인화성이 있으므로 열, 강산화제 및 강염기와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	방독마스크, 보안경, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소 및 전체환기시설, 방폭설비					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 호흡기도, 피부, 눈을 자극하며 중추신경계통을 억제한다. - 흡입하면 자극, 구역, 구토, 두통, 술취한 느낌, 호흡곤란, 졸음이 있을 수 있고 장기간 노출되면 신장과 간에 이상이 있을 수 있다. - 피부에 닿으면 자극 및 손상이 일어날 수 있다. - 먹을 경우 술취한 느낌이 있을 수 있다. 					

초산 이소프로필

Isopropyl acetate

① 화 학 명	- 2-Acetoxyp propane - 2-Propyl acetate - Acetic acid, isopropyl ester - Acetic acid, 1-methylethyl ester - Isopropyl ethanoate - 1-Methylethyl acetate				② 화학식 (M.W : 102.13)					
	$C-H_3-C-O_2-C-H-(C-H_3)_2$									
							용 점	-73.0 °C	인 화 점	2.0 °C
							비 점	90.0 °C	발 화 점	460.0 °C
비 중	0.8718	용해 물질	알콜, 에테르, 케톤류, 에스테르							
외 관	과일향 나는 무채색 액체									
④ 주 용 도	니트로셀룰로스 락커, 인쇄 잉크, 수지류의 용제									
⑤ 유 해 기 준	TWA	250 ppm, 950 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-				
	STEL	310 ppm, 1,185 mg/m ³	흡입 독성	50,600 mg/m ³ /8H 흡입-쥐 LC ₅₀						
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준						
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.								
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.								
	흡입시	부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.								
	삼켰을 때	소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면, 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것.								
⑦ 취급 주의	열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 발화원을 제거할 것									
⑧ 보호구	송기마스크, 공기호흡기, 보안경, 보호의									
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것									
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요한 건강위험성 : 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 중추 신경 계통 억제 - 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 구역, 두통, 명정증상 장기간 노출 : 간 이상 - 피부 접촉 : 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음 - 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극 (심한 경우도 있음), 최루, 시력불선명 장기간 노출 : 단기간 노출 시 보고된 영향과 같음 - 섭취 : 단기간 노출 : 구토, 위장 장애, 두통, 명정증상 장기간 노출 : 간 이상									

크 레 졸

Cresol

① 화 학 명	- Cresylic acid - Cresylol - Methylphenol - Hydroxytoluene - Oxytoluene				② 화학식 (M.W : 108.13)			
					CH ₃ C ₆ H ₄ OH			
					용 점	11.0 ~ 35.0 °C	인 화 점	81.0 ~ 86.0 °C
					비 점	191.0~201.0 °C	발 화 점	558.0 ~ 599.0 °C
③ 주 요 성 상	비 중	1.03 ~ 1.045	용해 물질	알콜, 글리세롤, 글리콜, 희석 알칼리				
	외 관	페놀 냄새가 나는 무색 또는 약간 노랑거나 분홍색의 액체, 고체						
④ 주 용 도	수지 합성, 살균제 및 훈증약, 공업용 솔벤트, 사진 현상제, 폭발물							
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 22 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-		
	STEL	-	흡입 독성	-				
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준				
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		충분한 양의 비누와 물로 씻고, 즉시 의사의 진료를 받는다.					
	눈에 들어갔을 때		눈을 깜박이며 충분한 물로 세척한 후 의사의 진료를 받는다.					
	흡입시		신선한 곳으로 즉시 이동하고, 의사의 진료를 받는다.					
	삼켰을 때		의식이 있으면 입을 행구고 물을 마시게 한 후 의사의 진료를 받는다.					
⑦ 취급 주의	환기가 잘 되는 곳에서 사용하고 열, 스파크 및 화염으로부터 피한다.							
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 보안경, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑							
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 방폭설비							
⑩ 인체에 미치는 영향	- 피부와 눈에 화상을 입히고 중추신경계, 심혈관계 이상 및 위장장애, 간과 신기능장애를 일으킬 수 있다. - 피부에 닿으면 작열감, 홍반, 박피, 국소감각의 마비, 때로는 조직갈변증이 생길 수 있으며, 눈에 닿으면 광범위한 손상을 입히고 실명할 수 있다. - 알레르기반응이 생기기도 함. - 흡입하면 화상, 저체온, 귀울림, 구토, 호흡곤란, 두통, 술취한 느낌, 시력이상 등이 일어날 수 있다. - 먹으면 화상, 저체온, 귀울림, 구역, 구토, 설사, 위통, 호흡곤란, 두통, 술취한 느낌, 시력 이상, 푸른빛 피부색, 폐부종, 경련 등이 나타날 수 있다.							

메타 크레졸

m-Cresol

① 화 학 명	- m-Cresylic acid - m-Methylphenol - 3-Hydroxytoluene				② 화학식 (M.W : 108.14)	
					CH ₃ C ₆ H ₄ OH	
③ 주 요 성 상	융 점	11.0 °C	인 화 점	86.0 °C		
	비 점	203.0 °C	발 화 점	559.0 °C		
	비 중	1.034 @ 20 °C	용해 물질	알콜, 벤젠, 에테르, 아세톤		
	외 관	페놀 냄새를 갖는 무색 액체				
④ 주 용 도	살균제, 금속의 부유광매제, 화학약품, 염료, 합성수지 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 22 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	>710 mg/m ³ /1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹이고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	인화 시 유독가스 발생에 주의한다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 보안경, 보안명, 불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 피부와 접촉 시 화상, 각화현상, 표백, 연화현상이 일어나며 복용 시는 입과 식도에 불타는 듯한 고통과 구토를 일으킨다. 어느 경로를 통해 신체에 침입하든지 매우 유독하여 신경쇠약, 복통, 메스꺼움, 침울증, 마비상태에 이르며, 만성폭로시 위장장애, 신경질 환, 간·신장장애, 피부궤양이 발생할 수 있다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다.					

크 리 셴

Chrysene

① 화 학 명	- m-Cresylic acid, m-Methylphenol - 3-Hydroxytoluene - Benz(oa)phenanthrene - 1,2-Benzophenanthrene - 1,2,5,6-Dibenzonaphthalene					② 화학식 (M.W : 228.3)					
	C ₁₈ H ₁₂										
								용 점	254 ~ 257 °C	인 화 점	-
								비 점	448.0 °C	발 화 점	-
비 중	1.274	용해 물질	뜨거운 벤젠								
③ 주 요 성 상	외 관	무색, 황갈색의 형광 관상 또는 분말									
④ 주 용 도	자동차의 배출가스에서 많이 발생하는 PAHs의 일종										
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	A2	변이원성	양성					
	STEL	-	흡입 독성	-							
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2							
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		충분한 양의 비누와 물로 씻고, 즉시 의사의 진료를 받는다.								
	눈에 들어갔을 때		눈을 깜박이며 충분한 물로 세척한 후 의사의 진료를 받는다.								
	흡입시		신선한 곳으로 즉시 이동하고, 의사의 진료를 받는다.								
	삼켰을 때		의식이 있으면 입을 행구고 물을 마시게 한 후 의사의 진료를 받는다.								
⑦ 취급 주의	가연성이 있으므로 화기로부터 피하고 주의하여 사용한다.										
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 방독면, 보안경										
⑨ 공학적 대책	국소배기시설										
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 접촉 시 자극성이 약간 있으며 실험동물에서 피부접촉시 발암성, 태아기형성, 종양성, 돌연변이성을 나타내었다.										

오르토 크실렌

o-Xylene

① 화 학 명	- o-Xylol - 1,2-Dimethylbenzene				② 화학식 (M.W : 106.17)		
					CH ₃ C ₆ H ₄ OH		
③ 주 요 성 상	융 점	-25.0 °C	인 화 점	17.0 °C			
	비 점	144.0 °C	발 화 점	463.0 °C			
	비 중	0.8802	용해 물질	알콜, 에테르, 유기용제			
	외 관	무색의 액체					
④ 주 용 도	살충제, Terephthalic acid 의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 435 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	150 ppm, 655 mg/m ³	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 깨끗한 물로 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		다량의 물로 입안을 세척 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	산화제와의 접촉을 피하고 화기에 주의한다.						
⑧ 보호구	유기가스용 방독마스크, 보안경, 불침투성 고무장갑						
⑨ 공학적 대책	발산원마다의 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주로 흡입, 경구, 피부 접촉을 통해 신체 내로 침투되며 단기간 다량의 증기와 미스트에 의 폭로는 눈과 점막, 상기도 부위를 자극하며 과폭로 시는 마취증세를 나타내며 폐부위를 자극한다. - 만성적 폭로는 간장, 신장, 조혈계통에 장애를 일으킨다.						

파라 크실렌

p-Xylene

① 화 학 명	- p-Xylol - 1,4-Dimethylbenzene				② 화학식 (M.W : 106.17)	
					CH ₃ C ₆ H ₄ OH	
③ 주 요 성 상	융 점	13.0 °C	인 화 점	27.0 °C		
	비 점	138.0 °C	발 화 점	528.0 °C		
	비 중	0.8611	용해 물질	알콜, 에테르, 유기용제		
	외 관	무색 투명의 액체				
④ 주 용 도	살충제, Terephthalic acid 의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 435 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	150 ppm, 655 mg/m ³	흡입 독성	4,550 ppm/4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물로 입안을 세척한 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	산화제와의 접촉을 피한다. 발화원, 점화원 등 화기를 피한다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독마스크, 보안경, 불침투성 보호의, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량의 증기와 미스트에의 폭로는 눈과 점막, 상기도 부위를 자극하며 단기간 다량 폭로 시 각막염, 메스꺼움, 구토, 무력감, 두통, 현기증, 마취증세를 나타내는데 가슴의 답답함에 이어 치명적일 수도 있다. - 만성적 폭로는 신장, 간장, 조혈계통에 이상을 초래할 수 있다.					

클로로메틸 메틸에테르

Chloromethyl methyl ether

① 화학명	- Chloromethoxymethane - Methyl chloromethyl ether - Monochloromethyl ether - Chlorodimethyl ether				② 화학식 (M.W : 80.51)	
					ClCH ₂ OCH ₃	
③ 주요성상	융 점	-104.0 °C	인 화 점	-8.0 °C		
	비 점	59.5 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.0605	용해 물질	알콜, 아세톤, 에테르, 클로로포름		
	외 관	코를 자극하는 무색 또는 담황색 액체				
④ 주 용 도	Chloromethylate 화합물의 합성 시					
⑤ 유해기준	TWA	-	발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	55 ppm/7H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소 15분 이상 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때	토하게 하지말고 다량의 물을 먹힌 후 의사검진을 받는다.				
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스의 유출에 유의하고 밀폐상태에서 자연발화 시는 폭발성이 있다.					
⑧ 보호구	유기가스용 방독면, 보호의, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 시는 목을 자극하고, 발열, 호흡곤란, 오한을 느끼며 과폭로 시 폐수종, 폐렴에서 폐암으로 악화되기도 한다. - 눈과 피부에 접촉되면 화상, 괴사를 일으킨다. - ACGIH에서는 발암추정물질(A2)로 규정하고 있다.					

클로로벤젠

Chlorobenzene

① 화 학 명	- Monochlorobenzene - Benzene chloride - Chlorobenzol - Phenyl chloride				② 화학식 (M.W : 112.56)		
					C_6H_5Cl $ \begin{array}{c} Cl \\ \\ CH \\ // \ \backslash \\ HC \ CH \\ \ \parallel \\ HC \ CH \\ \backslash \ / \\ CH \end{array} $		
③ 주 요 성 상	융 점	-46.0 °C	인 화 점	28.0 °C			
	비 점	132.0 °C	발 화 점	593.0 °C			
	비 중	1.1058	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 클로로포름			
	외 관	아몬드향을 가진 무색 액체					
④ 주 용 도	용제, DDT제조, 염료, 의약품, 향료 기타 유기화합물의 합성원료 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	75 ppm, 350 mg/m ³	발 암 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	2,965 ppm 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		토하게 하지말고 즉시 의사검진을 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의	물과 접촉시 위험하므로 주의를 요한다.						
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 증기상으로 눈, 코 등 점막을 자극하고 흡입 시 졸리움, 무의식 상태를 나타내기도 하며 고농도 폭로 시는 간기능의 손상이 올 수 있다. - 만성폭로 및 접촉 시 피부 화상이 나타날 수 있고, 간, 신장, 폐 손상을 가져올 수 있다.						

클로로에틸렌

Chloroethylene

① 화학명	- Vinyl chloride - VCM				② 화학식 (M.W : 62.5)	
					CH ₂ =CHCl	
③ 주요성상	융 점	-154.0 °C	인 화 점	-78.0 °C		
	비 점	-13.0 °C	발 화 점	472.0 °C		
	비 중	0.9106	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 사염화탄소		
	외 관	달콤한 냄새를 가진 무색 가스				
④ 주 용 도	플라스틱산업, 청량제(냉각제), 유기합성제					
⑤ 유해기준	TWA	1 ppm	발 암 성	A1	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	18 pph/15M 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A1		
⑥ 응급조치	피부접촉시		흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하지 말고 즉시 의사검진을 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	인화시 독가스 유출에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 보통가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 고농도 흡입 시 현기증, 폐질환, 마취증세를 나타내며, 경우에 따라서는 치명적일 수 있다. - 각막염, 비염, 피부염, 두통, 현기증이 나타나고 액체상태로 피부와 접촉 시는 동상에 걸릴 수 있다. - 염화비닐 중합공정 작업자가 간장혈관육종으로 사망한 예가 미국에서 보고된 바 있으며 ACGIH에서는 발암물질(A1)로 인정하고 있다. 					

1,1,2,2-테트라클로로에탄

1,1,2,2-Tetrachloroethane

① 화학명	- Aceylene tetrachloride - 1,1-Dichloro-2,2-dichloroethane - Bonoform				② 화학식 (M.W : 167.85)	
					CHCl ₂ CHCl ₂	
③ 주요성상	융 점	-36.0 °C	인 화 점	-	$ \begin{array}{c} \text{Cl} \quad \text{Cl} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array} $	
	비 점	146.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.5953	용해 물질	알콜, 벤젠, 아세톤, 에테르, 클로로포름		
	외 관	클로로포름과 비슷한 냄새를 갖는 무색 또는 옅은 노란색 액체				
④ 주 용 도	용제, 살충제, 제조제, 유기합성용, 모조 진주의 제조원료					
⑤ 유해기준	TWA	1 ppm, 7 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	4,500 mg/m ³ /2H 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시		흐르는 물이나 비눗물로 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 씻어내고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 설사제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	약알칼리와 함께 가열하면 트리크렌을, 강알칼리와 가열하면 이염화아세틸렌을 생성하고 폭발하므로 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면, 고농도에서는 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 고농도에 폭로 시 눈, 코를 자극하고 (200 ppm 이상에서 30분내에 느낌) 메스꺼움, 구토, 졸리움 (280 ppm 이상에서 2~3시간 경과 시 또는 1,000 ppm에서 45분 정도 폭로시)이 나타나고 간장과 신장의 장애, 접촉 피부의 변색과 무의식 상태 (2,000 ppm 이상)에 이어 사망할 수 있다. 치료가 즉시 이루어지지 않으면 후유증이 남을 수 있다. - 눈과 접촉 시 눈물과 쓰라림을 느끼며 치료가 즉시 이루어지지 않으면 영구 장애로 남을 수 있다.					

1,1,2-트리클로로에탄

1,1,2-Trichloroethane

① 화학명	- Vinyl trichloride - β-Trichloroethane					② 화학식 (M.W : 133.40)
						CHCl ₂ CH ₂ Cl
③ 주요성상	융 점	-37.0 °C	인 화 점	-		$ \begin{array}{c} \text{Cl H} \\ \\ \text{H-C=C-Cl} \\ \\ \text{Cl H} \end{array} $
	비 점	113 ~ 114 °C	발 화 점	460.0 °C		
	비 중	1.4416	용해 물질	알콜, 에테르, 클로로포름, 에스테르		
	외 관	클로로포름과 비슷한 향기로운 냄새를 갖는 무색 액체				
④ 주 용 도	염화비닐리덴 제품 합성 원료					
⑤ 유해기준	TWA	10 ppm, 55 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	1,654 ppm/6H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물 또는 청정제로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	눈을 위아래로 깜빡이며 깨끗한 물로 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	손가락을 이용하여 토하게 하고 하설제를 복용한다.				
⑦ 취급 주의	알루미늄·마그네슘 분말과의 접촉 시 화재 및 폭발하므로 피하고 강산화제와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 증기 폭로는 눈, 코 부위를 자극하고 졸리움, 무의식에 이어 사망할 수 있다. - 장기폭로 시 간장, 신장장애가 나타날 수 있다. 또한 중추신경계 기능을 저하시켜 마취 작용을 나타내며 클로로포름보다도 더 강한 것으로 생각된다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다. 					

1,2,3-트리클로로프로판

1,2,3-Trichloropropane

① 화학명	- Glycerol trichlorohydrin - Ally trichloride - Trichlorohydrin				② 화학식 (M.W : 147.43)		
					$CH_2ClCHClCH_2Cl$		
③ 주요성상	융 점	-15.0 °C	인 화 점	76.0 °C	$ \begin{array}{c} H \ Cl \ H \\ \ \ \\ Cl-C-C-C-Cl \\ \ \ \\ H \ H \ H \end{array} $		
	비 점	156.0 °C	발 화 점	304.0 °C			
	비 중	1.39	용해 물질	클로로포름, 알콜, 에테르, 아세톤			
	외 관	자극적 냄새를 갖는 무색의 액체					
④ 주 용 도	페인트, 바니쉬 용제						
⑤ 유해기준	TWA	10 ppm, 60 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	3,400 mg/m ³ /2H 흡입-마우스 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 세척제로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 눈을 깜빡이며 최소 15분 이상 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		섭취하였을 때는 즉시 의사의 치료를 받아야 한다.				
⑦ 취급 주의	강산화제, 강염기, 점화원을 피하고 밀폐용기에 보관한다.						
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면						
⑨ 공학적 대책	내약품성 후드를 장착한 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입, 경구, 피부접촉을 통하여 체내로 흡수되며 단기간 다량의 증기와 미스트 폭로는 눈, 점막, 상기도 부위를 자극한다. - 폭로 후 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토 증세가 나타난다. - 장기폭로 시 피부자극, 중추신경계통 기능저하, 간장해를 일으킬 수 있다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.						

테트라히드로퓨란 Tetrahydrofuran

① 화 학 명	- THF - Diethylene oxide - Tetramethylene oxide				② 화학식 (M.W : 72.11)	
					C_4H_8O $ \begin{array}{c} H \qquad H \\ >C - C < \\ H \quad \quad \quad H \\ H_2C \quad CH_2 \\ \quad \quad \backslash / \\ \quad \quad \quad O \end{array} $	
③ 주 요 성 상	융 점	-108.0 °C	인 화 점	-14.0 °C		
	비 점	67.0 °C	발 화 점	321.0 °C		
	비 중	0.8892	용해 물질	벤젠, 알콜, 에테르, 케톤류, 에스테르		
	외 관	달콤한 냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	천연 및 합성수지 용제, 각종 화학제품의 중간체 및 단량체 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	200 ppm, 590 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	250 ppm, 735 mg/m ³	흡입 독성	21,000 ppm/3H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻어내고 계속 자극이 있으면 곧바로 의사의 검진을 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 눈을 깜빡이며 최소 15분 이상 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 하설제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	산, 염기, 산화제, 산소에 의해 폭발할 수 있으니 접촉을 피하고 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경					
⑨ 공학적 대책	전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 증기를 흡입하거나, 경구 또는 눈, 피부와의 접촉으로 인체 내로 침투된다. - 단기간 다량의 증기 폭로는 눈, 코, 목을 매우 자극하고 메스꺼움, 두통, 현기증, 호흡곤란, 가슴의 답답함, 기침이 난다. - 장기간 폭로 시 또는 반복적 폭로 시는 피부를 건조시켜 각화현상이 나타날 수 있다. 그밖에 메스꺼움과 현기증, 두통의 증세가 나타나나 신선한 공기를 흡입시키면 곧 회복이 가능하다.					

톨루엔

Toluene

① 화 학 명	- Toluol - Phenylmethane - Methylbenzene				② 화학식 (M.W : 92.14)		
					$ \begin{array}{c} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{C} \\ // \quad \backslash \\ \text{HC} \quad \text{CH} \\ \quad \quad \\ \text{HC} \quad \text{CH} \\ \backslash \quad / \\ \text{CH} \end{array} $		
③ 주 요 성 상	융 점	-95.0 °C	인 화 점	4.0 °C			
	비 점	111.0 °C	발 화 점	480.0 °C			
	비 중	0.8669	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 클로로포름			
	외 관	이상한 악취를 갖는 무색의 액체					
④ 주 용 도	고무 · 페인트 · 도장제 용제, TNT, TDI, 염료, 의약품, 세척제 등의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	100 ppm, 375 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	150 ppm, 560 mg/m ³	흡입 독성	49 gm/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 세척제를 이용하여 깨끗이 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 눈을 깜빡이며 최소 15분 이상 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	산화제, 열원체, 스파크, 점화원을 피하고 냉암소에 보관한다.						
⑧ 보 호 구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면						
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 전체환기시설, 방폭시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간에 증기와 미스트에 다량 폭로시 눈, 점막, 상기도 부위를 자극하며 호흡곤란, 기침, 재채기, 두통, 메스꺼움, 구토, 무력감, 평형장애 증상을 보인다. - 피부와 계속 접촉 시는 탈지작용으로 피부에 각화현상이 나타난다. - 고농도에 폭로 시는 폐의 자극, 가슴의 답답함, 현기증, 마취, 마비, 의식 상실로 인해 사망할 수 있다. - 만성폭로 시는 간, 신장, 조혈계에 장애가 나타나며 중추신경계 장애를 나타낸다.						

트리에틸아민

Triethylamine

① 화학명	- N,N-Diethylethanamine				② 화학식 (M.W : 101.19)		
					(C ₂ H ₅) ₃ N		
③ 주요성상	융 점	-115.0 °C	인 화 점	-7.0 °C			
	비 점	89.0 °C	발 화 점	249.0 °C			
	비 중	0.7275	용해 물질	알콜, 아세톤, 에테르, 벤젠			
	외 관	암모니아 냄새의 무색의 액체					
④ 주 용 도	페인트 내의 방청제						
⑤ 유해기준	TWA	10 ppm, 40 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	15 ppm, 60 mg/m ³	흡입 독성	6 gm/m ³ 흡입-마우스 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물이나 세척제를 이용하여 깨끗이 씻어낸다.					
	눈에 들어갔을 때	깨끗한 물로 눈을 깜빡이며 최소 15분 이상 씻어낸다.					
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을 실시한다.					
	삼켰을 때	다량의 물을 마시고 토하게 한 후 즉시 의사의 처치를 받는다.					
⑦ 취급 주의	강산화제, 강산과의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단시간 다량의 증기 또는 미스트에 폭로는 눈, 코, 목을 자극하며 만일 액체상태로 눈과 접촉되었다면 심한 장애가 올 수 있다. - 반복적이고 만성적으로 폭로되었다면 피부와 폐를 자극하고 동물실험에서 신장, 간장 장애가 나타났다는 보고가 있다. 						

트리클로로메탄

Trichloromethane

① 화 학 명	- Chloroform - Methane trichloride - Methyl trichloride				② 화학식 (M.W : 119.38)	
					CHCl ₃ $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{Cl} \\ \\ \text{H} \end{array}$	
③ 주 요 성 상	융 점	-64.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	62.0 °C	발 화 점	> 1,000 °C		
	비 중	1.4832	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠		
	외 관	달콤한 향의 무색 투명한 액체				
④ 주 용 도	의약품 (마취제, 소독제) 용제, 유기합성의 원료, 아닐린의 검출, 불소계 냉매의 제조원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 50 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	47,702 mg/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 세척제를 이용하여 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 눈을 깜빡이며 최소 15분 이상 씻어낸다.			
	흡입시		급성중독시 신선한 공기를 흡입시키고, 호흡곤란시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 한 후 배설제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	30 °C 이하를 유지하고 통풍이 잘 되는 곳에 보관한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 강한 마취성이 있으며 간장, 신장, 심장 등에 세포 독으로서 작용한다. - 고농도의 증기를 흡입하면 흥분상태, 반사기능의 상실, 감각마비, 의식상실 마취상태에서 호흡정지가 일어나 사망한다. - 저농도 증기의 반복 폭로로 인한 만성중독 증상으로는 위장장애, 심장, 간장, 신장장애가 있다. - 과거에는 마취제로 사용하기도 하였으나 유독하다. - ACGIH에서는 발암추정물질(A3)로 규정하고 있다.					

트리클로로에틸렌

Trichloroethylene

① 화학명	- Acetylene trichloride - Ethylene trichloride - Trichloroethene - TCE				② 화학식 (M.W : 131.39)	
					$\begin{array}{c} \text{Cl-C-H-C-Cl}_2 \\ \\ \text{Cl} \\ \\ \text{Cl-CH=C-Cl} \end{array}$	
③ 주요성상	융 점	-73.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	87.0 °C	발 화 점	410.0 °C		
	비 중	1.4642	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 클로로포름, 벤젠, 식물성 오일		
	외 관	달콤한 냄새를 갖는 무채색의 액체				
④ 주 용 도	희석제, 용제, 세척제, 탈지제					
⑤ 유해기준	TWA	50ppm, 270 mg/m ³	발 압 성	A5	변이원성	양성
	STEL	200 ppm, 1,080 mg/m ³	흡입 독성	8,450 ppm/4H 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소 15분 이상 흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동시키고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 한다. 즉시 의사의 치료를 받는다.				
	삼켰을 때	입을 물로 씻고, 섭취의 경우에는 위 세척을 고려한다.				
⑦ 취급 주의	산소와 자외선이 있는 곳에서 염산과 포스겐 독가스로 분해되므로 주의한다.					
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입에 의하여 단기간 노출 시 자극, 혈압 변화, 구역, 구토, 위통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 떨림, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상, 의식불명, 혼수 등이 일어나며, 장기간 노출 시 추가적으로 식욕부진, 체중 감소, 혈액 장애, 뇌 이상, 암 등을 일으킨다. - 피부 접촉에 의하여 단기간 노출 시 자극, 알레르기 반응이 일어나며 장기간 노출 시는 구역, 식욕 부진, 체중 감소, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 관절 통증, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 마비 등을 일으킨다. - 눈 접촉에 의하여 단기간 노출 시 시력불선명이 있으며 장기간 노출 시는 눈 손상을 일으킨다. 					

퍼클로로에틸렌

Perchloroethylene

① 화 학 명	- Tetrachloroethylene - Ethylenetetrachloride - Tetrachlorethylene - Nema				② 화학식 (M.W : 165.8)		
					C ₂ Cl ₄		
③ 주 요 성 상	융 점	-19.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	121.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	1.6227	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 클로로포름			
	외 관	달콤한 냄새를 갖는 무색의 액체					
④ 주 용 도	드라이클리닝, 셀룰로스에테르, 에테르 용제, 열매체, 구충제, 유기합성매체						
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 335 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	200 ppm, 1,340 mg/m ³	흡입 독성	34,200 mg/m ³ /8H 흡입 (취)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 인공호흡 후 즉시 의사의 치료를 받는다.				
	삼켰을 때		소방서(응급구조) 또는 의사에게 즉시 연락하고 의식 불명의 사람은 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 한다.				
⑦ 취급 주의	서늘하고 건조한 장소에 보관하고, 혼합금지 물질과 분리한다.						
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입에 의하여 단기간 노출 시 자극, 구역, 구토, 흉통, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능) 손실, 시력불선명, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상 등이 일어나며, 장기간 노출 시 추가적으로 출생이상, 뇌 이상, 종양, 암 등을 일으킨다. - 피부 또는 눈 접촉 시 자극이 있다.						

페 놀

Phenol

① 화 학 명	- Carbohic acid, Phenic acid, - Phenylic acid, Phenyl hydroxide, - Hydroxy benzene, - Oxybenzene				② 화학식 (M.W : 94.11) C_6-H_5-O-H		
					$ \begin{array}{c} OH \\ \\ C \\ // \quad \backslash \\ HC \quad CH \\ \quad \quad \\ HC \quad CH \\ \backslash \quad / \\ CH \end{array} $		
③ 주 요 성 상	용 점	40.0 ~ 43.0 °C	인 화 점	79.0 °C			
	비 점	182.0 °C	발 화 점	715.0 °C			
	비 중	1.0576	용해 물질	알콜, 벤젠, 클로로포름, 에테르, 이산화탄소, 글리세롤			
	외 관	무채색 또는 흰색, 분홍색의 타르 냄새를 갖는 흡습성의 결정체					
④ 주 용 도	페놀수지, 소독제, 의약품, 염료, 화약품의 원료, 합성섬유, 합성세제, 농약 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 19 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	316 mg/m ³ 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소한 15분 이상 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		즉시 의사의 치료를 받는다. 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려하여야 한다.				
	삼켰을 때		섭취하였을 때는 위 세척 및 활성탄 슬러리의 투여를 고려하여야 한다.				
⑦ 취 급 주 의	서늘하고 건조한 장소에 보관하고, 혼합금지 물질과 분리한다.						
⑧ 보 호 구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단시간 다량의 분진폭로는 조직에 현저한 부패성을 나타낸다. - 눈에 닿으면 심한 해를 입어 실명하기도 한다. - 피부와 접촉하면 통증은 없으나 폭로된 부위가 하얗게 변색되어 심하면 화상이나 조직체에 독성을 일으킨다. - 삼키면 유해하고, 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈 화상, 점막 화상, 중추 신경 계통 억제, 신경 이상 등을 일으킨다. - 장기폭로 시 만성적인 독성을 띄어 구토, 설사, 식욕감퇴, 두통, 기질, 현기증, 질은 빛깔의 뇨, 정신착란, 피부발진의 증세를 보이고 음식물을 삼키기 어려우며 간장해와 피부의 변색을 일으킨다.						

펜타클로로페놀 Pentachlorophenol

① 화 학 명	- PCP				② 화학식 (M.W : 266.34) C ₆ -Cl ₅ -O-H		
					$ \begin{array}{c} \text{OH} \\ \\ \text{C} \\ // \quad \backslash \\ \text{ClC} \quad \text{CCl} \\ \quad \quad \\ \text{ClC} \quad \text{CCl} \\ \backslash \quad / \\ \text{CCl} \end{array} $		
③ 주 요 성 상	융 점	190.0~191.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	1.978 @ 22 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 벤젠, 카르비톨			
	외 관	자극적 악취를 갖는 백색침상 또는 판상형 결정체					
④ 주 용 도	농약(제초제)의 제조, 목재의 곰팡이 방지제, 구충·곰팡이 방지제의 제조시 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	355 mg/m ³ 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		즉시 의사의 치료를 받는다. 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려하여야 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	스팀, 물분무 등으로 분진의 비산을 방지한다.						
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 분진 폭로는 눈, 코, 목안의 점막을 자극하여 재채기, 기침이 난다. - 피부에 닿으면 피부병과 통증을 느낀다. 피부를 통한 흡수에 의해서 전신중독이 일어나는 경우가 있으므로 피부접촉 흡수에 특히 주의한다. - 다량 흡입은 근육이완, 순환계 쇠약을 일으켜 사망하는 경우가 있다. - 만성증상은 전신권태감, 발한의 증세를 나타낸다. 						

펜타 클로로페놀 나트륨 염

Sodium pentachlorophenate salt

① 화학명	- PCP-sodium - PCP sodium salt				② 화학식 (M.W : 288.30) C ₆ -Cl ₅ -O-H · Na		
	용 점	-	인 화 점	-	$ \begin{array}{c} \text{OH} \cdot \text{Na} \\ \\ \text{C} \\ // \quad \backslash \\ \text{ClC} \quad \text{CCl} \\ \quad \quad \\ \text{ClC} \quad \text{CCl} \\ \backslash \quad / \\ \text{CCl} \end{array} $		
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	-	용해 물질	에탄올, 아세톤, 극성 유기용제			
외 관	달콤한 냄새를 갖는 백색 또는 갈색 분말						
④ 주 용 도	농약(제초제)의 제조, 목재의 곰팡이 방지제, 구충·곰팡이 방지제의 제조시 원료						
⑤ 유해기준	TWA	0.5 (PCP) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	240 mg/m ³ /2H 흡입-마우스 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응급조치	피부접촉시	흐르는 물로 충분히 씻는다.					
	눈에 들어갔을 때	흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.					
	흡입시	즉시 의사의 치료를 받는다. 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려하여야 한다.					
	삼켰을 때	의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.					
⑦ 취급 주의	스팁, 물분무 등으로 분진의 비산을 방지한다.						
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입에 의하여 자극, 발열, 구역, 구토, 설사, 위통, 식욕 부진, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 극도의 고통, 시각 장애, 내출혈, 혈액 장애, 심장 이상, 신장 이상, 간 이상, 신경 이상, 뇌 이상, 경련, 혼수, 사망에 이를 수 있으며 장기간 노출 시 호르몬계 이상도 있을 수 있다. - 피부 접촉에 의하여 단기간 노출 시 자극 (심한 경우도 있음), 사망에 이를 수 있다. - 눈 접촉은 단기간 노출 시 화상, 눈 손상이 있으며 장기간 노출시 눈 손상, 실명할 수도 있다. 						

포름알데히드

Formaldehyde

① 화 학 명	- Oxomethane, - Oxymethylene, - Methylene oxide, - Formic aldehyde, - Methyl aldehyde,				② 화학식 (M.W : 30.03)		
					HCHO $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \end{array}$		
③ 주 요 성 상	융 점	-92.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	-21.0 °C	발 화 점	424.0 °C			
	비 중	0.815 @ -20 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤			
	외 관	무색의 기체					
④ 주 용 도	살충, 소독제로 쓰인다.						
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 1.5 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	2 ppm, 3 mg/m ³	흡입 독성	203 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 충분히 씻고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	기체의 누출 및 흡입방지						
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기 시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 호흡곤란, 기침, 폐병변을 일으킬 수 있으며, 삼켰을 시는 입과 식도가 타는 듯한 느낌과 메스꺼움, 구토가 난다. - 쥐에 대한 흡입실험에서 암으로 인한 치사율이 높은 것으로 나타났다. - ACGIH에서는 발암추정물질(A2)로 규정하고 있다.						

베타-프로피오락톤

β-Propiolactone

① 화 학 명	- 2-Oxetanone - Propiolactone - BPL - 3-Hydroxy-β-lactone-propanoic acid				② 화학식 (M.W : 72.06)		
					$C_3H_4O_2$		
					$ \begin{array}{c} O \\ / \quad \backslash \\ H_2C \quad C=O \\ \backslash \quad / \\ CH_2 \end{array} $		
③ 주 요 성 상	용 점	-33.0 °C	인 화 점	74.0 °C			
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	1.146	용해 물질	에테르, 클로로포름, 아세톤, 알콜			
	외 관	자극적인 악취가 나는 무색의 기체					
④ 주 용 도		유기합성, 소독제로 쓰인다.					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 ppm, 1.5 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	25 ppm/6H 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소한 15분 이상 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소한 15분 이상 다량의 물로 충분히 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의		잘 밀봉하여 열, 직화염을 피하여 건냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구		내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책		내약품성 후드를 갖춘 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입, 경구 또는 피부접촉을 통해 흡수되며 눈, 점막, 상기도의 조직을 파괴한다. - 다량 폭로는 경우에 따라 치명적일 수 있으며 기관지염 및 폐렴, 폐수종을 일으킨다. - 화상을 당한 듯한 고통, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토의 증세를 보이며 장기폭로 시 발암작용이 나타날 수 있다. 주로 호흡기계와 피부암을 일으킬 것으로 추정된다.						

프로필렌 이민

Propylene imine

① 화 학 명	- 2-Methylaziridine - 2-Methylazacyclopropane - Methylethyleneimine				② 화학식 (M.W : 57.11)		
					C_3H_7N $ \begin{array}{c} H_2C - CH-CH_3 \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \quad NH \end{array} $		
③ 주 요 성 상	융 점	-65.0 °C	인 화 점	-15.0 °C			
	비 점	66.0 ~ 67.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	0.808	용해 물질	에탄올, 펜탄, 극성 유기용제			
	외 관	암모니아 냄새가 나는 무색의 기체					
④ 주 용 도	탄화수소의 반응촉매제로 쓰인다.						
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 ppm, 5 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 다량의 비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고, 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	환기가 양호한 냉암소에 보관한다. 강산화제, 산류와의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	내화학성의 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 송기마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 단기간 다량의 증기, 미스트 폭로는 눈을 자극하여 눈에 심한 장애를 일으킨다. - 피부접막에 심한 부식을 일으킨다. - 소량을 흡입해도 구토를 초래한다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다.						

피 리 딴

Pyridine

① 화 학 명	- Pyridine				② 화학식 (M.W : 79.1)	
					C_5H_5N $ \begin{array}{c} CH \\ // \backslash \\ HC \quad CH \\ \quad \parallel \\ HC \quad CH \\ \backslash \quad / \\ N \end{array} $	
③ 주 요 성 상	융 점	-42.0 °C	인 화 점	20.0 °C		
	비 점	115 ~ 116 °C	발 화 점	482.0 °C		
	비 중	0.93	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 벤젠		
	외 관	불쾌한 냄새가 나는 무색 또는 담황색 액체				
④ 주 용 도	안트라센 정제용의 용제, 알콜의 변성제, 의약품 원료, 계면활성제, 무수금속염의 용제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 15 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	28,500 mg/m ³ /1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고, 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단시 인공호흡을 한 후 몸을 따뜻하게하여 가능한한 빨리 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다. 의식이 없으면 토하게 하지말고 즉시 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취 급 주 의	강산화제(과산화물, 질산)와 함께 두지 않는다. 용기는 밀봉하고 냉소에 보관하며 화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보 호 구	보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면 또는 송기마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량의 액체, 증기 폭로는 눈, 피부, 호흡기를 자극하고 고농도 폭로 시 설사, 복통, 메스꺼움, 허약, 두통, 빈혈, 불면, 신경쇠약, 식욕감퇴, 결막염, 현기증, 근육 조절기능 이상에 따른 경련이 나타날 수 있으면, 잦은 배뇨와 더불어 방광계통에 통증을 일으킨다. - 신장, 간장 장애를 일으키고 치명적인 신경계통 손상을 입을 수도 있다.					

히 드 라 진

Hydrazine

① 화학명	- Hydrazine anhydrous				② 화학식 (M.W : 32.05)	
					H ₂ N-NH ₂	
③ 주요성상	융 점	2.0 °C	인 화 점	38.0 °C	$\begin{array}{c} \text{H} \qquad \text{H} \\ >\text{N}-\text{N}< \\ \text{H} \qquad \text{H} \end{array}$	
	비 점	114.0 °C	발 화 점	270.0 °C		
	비 중	1.004 @ 25 °C	용해 물질	알콜, 에테르, 탄화수소류		
	외 관	코를 찌를듯한 암모니아 냄새가 나는 무색의 흡습성 기름액체				
④ 주 용 도	항공기연료, 플라스틱 발포제조용, 환원제					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 ppm, 0.13 mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	34 mg/m ³ 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2		
⑥ 응급조치	피부접촉시	최소 15분 이상 다량의 깨끗한 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소 15분 이상 다량의 깨끗한 물로 씻고, 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.				
	삼켰을 때	토하게 하지말고 계란 흰자위를 먹인 후 즉시 의사의 처치를 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의	액체 및 증기와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 암모니아가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입이나 피부접촉 시 치명적일 가능성이 있다. 삼키면 유해, 호흡기도 화상, 피부 화상, 눈 화상, 점막 화상, 경련, 간 이상, 중추 신경 계통 억제, 알레르기 반응, 신장 이상, 동물실험 결과 발암성 의심물질이다. - 피부흡수를 통하여 전신 독성을 나타낼 수 있다. - 동물에 대한 폭로실험에서 경련과 적혈구의 용혈작용 등 이상을 보였다. 					

노르말-헥산

n-Hexane

① 화 학 명	- Hexyl hydride, - Normal hexane				② 화학식 (M.W : 86.18)	
					CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-95.0 °C	인 화 점	-22.0 °C	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ - CH ₂ CH ₃	
	비 점	69.0 °C	발 화 점	225.0 °C		
	비 중	0.6603	용해 물질	알콜, 에테르, 클로로포름, 아세톤		
	외 관	특이한 냄새가 나는 무색의 투명한 액체				
④ 주 용 도	식용유지 추출용제, 고무풀용제, 인조피혁 마무리제, 정밀기계의 세척제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 180 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	>3,367 ppm 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 청정제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡 정지시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		도하게 하지말고 다량의 물을 먹인 후 즉시 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	열, 스파크, 화기 등에 주의하고 시원한 곳에 보관한다.					
⑧ 보호구	보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 일반가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	- 단기간 증기 또는 미스트를 다량 흡입하면 두통, 현기증, 메스꺼움 증상을 일으키고 눈과 코를 자극시킨다. - 신체와 직접적인 접촉은 눈, 점막, 상기도 부위를 자극하고 피부를 자극하며 고농도에 장기간 폭로 시는 무의식 상태에서 사망할 수 있다. - 액체와 장기간 접촉 시는 피부 탈지작용으로 자극을 느낀다.					

헵 탄

Heptane

① 화 학 명	- Dipropylmethane				② 화학식 (M.W : 100.21)	
					$CH_3(CH_2)_5CH_3$	
③ 주 요 성 상	융 점	-91.0 °C	인 화 점	-4.0 °C		
	비 점	98.0 °C	발 화 점	204.0 °C		
	비 중	0.6837	용해 물질	에탄올, 에테르, 클로로포름, 아세톤		
	외 관	휘발유 냄새가 나는 무색의 액체				
④ 주 용 도		용제, 가솔린 엔진의 '녹킹' 시험기준물로 쓰인다.				
⑤ 유 해 기 준	TWA	400 ppm, 1,600 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	500 ppm, 2,000 mg/m ³	흡입 독성	103 gm/m ³ /4H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 즉시 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의		깡통이나 잘 밀폐된 병과 같은 용기에 저장하고 화기에 주의한다.				
⑧ 보호구		보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 증기 폭로는 눈, 코, 목을 자극하여 무분별해지며 무의식 상태와 현기증, 식욕저하, 메스꺼운 증상이 일어난다. - 고농도 폭로 시는 마취, 현기증, 식욕감퇴, 메스꺼움, 황홀감 등을 느낀다. - 장기적, 반복적 폭로 시는 피부를 자극한다. 					

황산 디메틸

Dimethyl sulfate

① 화 학 명	- Sulfuric acid dimethyl ester - DMS					② 화학식 (M.W : 126.13)	
						$(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$	
③ 주 요 성 상	융 점	-27 ~ -26 °C	인 화 점	83.3 °C			$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{O}-\text{S}-\text{OCH}_3 \\ \\ \text{O} \end{array}$
	비 점	분해 (분해점 188~189 °C)	발 화 점	188.0 °C			
	비 중	1.3322	용 해 물 질	알콜, 에테르, 벤젠, 디옥산, 아세톤			
	외 관	양파비슷한 냄새가 나는 유동성 액체					
④ 주 용 도	유기화합물의 제조시 메틸화매체, 광유분리용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.5 mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	45 mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고, 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		토하게 하지말고 다량의 물을 먹인다.				
⑦ 취급 주의	환기가 잘되고 서늘한 곳에 보관한다.						
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 유기가스용 방독면						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 분리·격리 시설, 전체환기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 접촉되면 피부를 매우 자극하여 물집이 생기고 무통각을 일으킨다. - 증기에 과폭로된 후 10시간 이상 경과하면 두통, 현기증이 나타나고 끈이어 변성, 목부 움으로 말하기가 곤란하고 기침과 가슴의 답답함, 호흡곤란, 청색화, 구토, 설사, 고열증 세, 황달, 혈뇨현상이 나타나며, 간과 신장장애가 나타날 수 있다. - 눈과 접촉되면 각막염을 일으키고 비중격에 구멍이 생기며 시야가 혼동된다. - ACGIH에서는 발암추정물질(A3)로 규정되어 있다.						

관리대상 유해물질

나. 금 속 류

구 리 흙

Copper fume

① 화 학 명	- Copper fume					② 화학식 (M.W : 63.5)
						Cu/Cu ₂ O/CuO
③ 주 요 성 상	융 점	1,083 ℃	인 화 점	-		
	비 점	2,567 ~ 2,595 ℃	발 화 점	700.0 ℃		
	비 중	-	용해 물질	염산, 암모니아수, 시안화소다		
	외 관	공기중에 미세한 입자상으로 분산				
④ 주 용 도	구리 용접시, 구리용융과 정제시 발생					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		-			
⑦ 취급 주의	흡의 흡입 및 피부접촉을 최대한 억제					
⑧ 보호구	방진 마스크, 연기용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 눈, 코, 목에 자극을 일으키고 ‘금속열’이라고 불리는 증상을 나타낸다. - 과폭로 시 근육통, 메스꺼움, 오한, 목마름, 기침 등을 나타내며 입에서 금속 냄새가 나는 듯한 느낌이 든다. - 만성폭로 시 피부와 머리의 색깔이 변색될 수 있다. 					

브롬화 동

Copper bromide

① 화 학 명	- Cupric bromide anhydrous				② 화학식 (M.W : 223.35)	
					CuBr ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	498.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	900.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	4.77	용해 물질	알콜, 아세톤, 암모니아, 피리딘		
	외 관	무취의 검은색 고체				
④ 주 용 도	브롬화 반응을 위한 유기합성원료, 사진감광제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1(Cu) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡 후 산소를 공급한다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹이고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	가급적 접촉을 피하고 격리시켜 보관한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보안경, 방진 마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 분진과 접촉 시 눈, 코, 목, 폐 등을 자극하며 호흡곤란 증세를 보일 수 있다. - 삼켰을 때는 심한 구토, 통증, 경련, 허탈, 혼수 상태에 빠질 수 있다. - 눈 등 신체와 고체가 직접 접촉 시는 각막손상과 피부장해를 초래할 수 있다. 					

염 화 동

Copper chloride

① 화 학 명	- Cupric chloride dihydrate					② 화학식 (M.W : 134.45)
						CuCl ₂
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	3.054 ~ 3.386	용해 물질	아세톤, 알콜		
	외 관	청록색의 조해성 결정 고체				
④ 주 용 도	각종촉매, 소독제, 목재방부제, 폭죽, 산화제, 석유공업의 탈황, 염료중간제 탈취제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1(Cu) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡 후 산소를 공급한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	고체 혹은 분진과의 접촉을 피하고 격리시켜 보관한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진상태에서 폭로 시 기침, 재채기를 수반하며 삼켰을 때는 구토와 위복통을 일으킨다. 용액상태는 눈을 자극하며 고체상태는 각막의 손상 및 피부장해를 일으킬 수 있다. - 토끼의 실험에서 간장해를 야기시켰다.					

청 화 동

Cuprous cyanide

① 화 학 명	- Cuprous cyanide - Cupricin - Copper cyanide				② 화학식 (M.W : 89.56)	
					CuCN	
③ 주 요 성 상	용 점	473.0 °C (질소 존재하에서)	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	2.92	용해 물질	염산, 암모니아수, 시안화소다		
	외 관	공기중 안정한 단사정계에 속하는 백색 분말 고체				
④ 주 용 도	알카리 동도금, 전해 동도금, 살충·살균제, 중합촉매, 선저오염방지 도료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1(Cu) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		우유나 물을 먹이고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	가열 시 독가스 유출에 주의한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크, 보안면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 분진에 연속폭로 시 눈, 코, 목에 자극을 느끼고 현기증에 이어 혼수상태로 될 수 있다. - 삼켰을 때는 시안중독과 비슷한 증상으로 경련, 졸림 증세와 심할 경우 졸도할 수도 있다. 					

코퍼 옥살레이트

Copper oxalate

① 화학명	- Cupric oxalate hemihydrate					② 화학식 (M.W : 160.57)
						$CuC_2O_4 \cdot 1/2H_2O$
③ 주요성상	융 점	>200 °C	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	수산화 암모늄		
	외 관	무취의 푸른 빛을 띄우는 백색 고체				
④ 주 용 도	유기반응용 촉매					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 (Cu) mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	비눗물로 깨끗이 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때	깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	우유나 물을 먹이고 손가락을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	가열되었을시 독가스 유출에 주의한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크, 보안면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 분진에 과폭로 시 코와 목을 자극하며 다량복용 시는 oxalate의 독성중독 증상 즉, 메스꺼움, 무력감, 쇼크, 경련 등을 보일 수 있다.					

황 산 동

Copper sulfate

① 화 학 명	- Blue vitrol - Copper sulfate pentahydrate				② 화학식 (M.W : 249.68)	
					CuSO ₄ · 5H ₂ O	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	2.284 ~ 2.3	용해 물질	물, 메탄올		
	외 관	무취의 푸른 빛을 띠는 고체				
④ 주 용 도	안료, 전지, 의약, 야금, 피혁탄닝, 방부제, 분석시약					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 (Cu) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 깨끗이 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		우유나 물을 먹이고 토하게 한 후 위세척을 실시한다.			
⑦ 취급 주의	풍화성이 있으므로 밀폐된 용기에 보존한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 치사량 10~20g 복용 시 녹색, 청색 물질을 토하고 목 부위의 통증과 함께 심각한 위장 장애를 일으키며 복통, 구토, 국부적인 침식, 각혈, 쇠약, 호흡곤란, 백혈구수의 증가, 혈액순환장애를 초래할 수 있다. - 동물실험에서 간장, 신장 및 생식기 부위에 손상을 일으켰다.					

초 산 납

Lead acetate

① 화 학 명	- Lead acetate trihydrate - Normal lead acetate				② 화학식 (M.W : 325.29)		
					$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ (\text{CH}_3\text{-C-O})_2 \cdot \text{Pb} \end{array}$		
	③ 주 요 성 상	융 점	280.0 ℃	인 화 점	-		
		비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	3.25	용해 물질	클리세롤			
	외 관	백색 결정체					
④ 주 용 도	염료, 식물 염색 처리제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 깨끗이 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		1% 정도의 식염수를 마시고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	강산, 강염기, 이산화탄소와의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크, 보안면						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진의 흡입이나 경구 섭취는 대부분 위장질환을 일으키고 심할 시 설사를 수반해 무력감에 빠진다. - 다량의 경구섭취는 복통, 다리의 경련과 뒤틀림, 근육약화, 식도의 자극을 일으키며 1~2일 후 사망할 수 있다. - 눈과의 접촉은 눈을 심하게 자극한다. - 만성폭로 시 발암작용을 나타낼 수 있고 눈과 조혈계통 장애를 나타낼 수 있다.						

아세네이트 납

Lead arsenate

① 화학명	- Dibasic lead arsenate - Lead ortho-arsenate				② 화학식 (M.W : 347.12)	
					Pb ₃ (AsO ₄) ₂	
③ 주요성상	융 점	720.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	5.8 @ 15 ℃	용해 물질	질산, 가성 알칼리, 수산화 암모늄		
	외 관	하얗고 단단한 결정형 고체분말				
④ 주 용 도	살충제, 제초제, 농약 등					
⑤ 유해기준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	즉시 비눗물로 깨끗이 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때	깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	의식이 있을 경우 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크, 보호의					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입이나, 경구섭취 등의 경로를 통해 인체에 침입하며 과폭로 시 현기증, 두통, 설사, 경련, 체중감소, 복통, 변비, 권태감, 신경과민, 국부마비 증상을 보이며 소변에 납의 함유량이 높아진다. - 기타 만성중독의 영향은 납 (Pb) 중독 현상과 비슷하다. 					

크롬 납

Lead chromate

① 화 학 명	- Lead chromate					② 화학식 (M.W : 323.22)	
						PbCrO ₄	
③ 주 요 성 상	용 점	844.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	분해	발 화 점	-			
	비 중	6.12 @ 15 °C	용해 물질	산, 고형 알칼리 수산화물 용액, 희석 질산			
	외 관	노랗거나 오렌지 색이 나는 가루					
④ 주 용 도	안료, 도자기 장식, 유기물질의 화학분석시 사용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 세척제로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		입안을 씻어내고 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	분진상태로 비산되는 것을 최대한 억제						
⑧ 보 호 구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - ACGIH에서는 발암성추정물질(A2)로 지정되었으며 인체에 미치는 영향에 관해서는 학자들 간에 의견이 많다. 일반적으로 대부분의 납 화합물 유해성은 비슷하나 잘 용해가 안된다는 점에서 그 유해성은 매우 낮을 것이라는 설과 납 및 크롬 양쪽으로부터 유해성이 크게 미칠 것이라는 설이 있다. - 과폭로 시 폐암의 빈도가 높다. 						

플 화 납

Lead fluoride

① 화 학 명	- Lead difluoride - Plumbous fluoride				② 화학식 (M.W : 245.20)		
					PbF ₂		
③ 주 요 성 상	융 점	824 ~ 855 °C	인 화 점	-			
	비 점	1,290 ~ 1,293 °C	발 화 점	-			
	비 중	7.750 ~ 8.445	용해 물질	물			
	외 관	흰색 분말					
④ 주 용 도	-						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 세척제로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		호흡중단시 인공호흡을, 호흡곤란시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		1% 식염수를 복용시키고 위세척을 실시한다.				
⑦ 취급 주의	인과 격렬하게 반응하므로 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방진 마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진 또는 흡에 단기간 동안 다량폭로 시 눈과 피부를 자극하고 점막과 상기도의 조직을 심히 파괴하며 폐렴, 폐수종을 일으킬 수 있다. - 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 메스꺼움, 구토를 일으킨다. - 만성폭로 시 신장과 중추신경계의 장애가 나타난다.						

질 산 납

Lead nitrate

① 화 학 명	- Lead nitrate					② 화학식 (M.W : 331.21)	
						Pb(NO ₃) ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨 (분해점 470 °C)	발 화 점	-			
	비 중	4.53	용해 물질	알콜, 알칼리, 암모니아			
	외 관	흰색 결정 분말					
④ 주 용 도	성냥, 특수 폭발물, 직물 염색가공 등의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 다량의 물이나 세척제로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		즉시 신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을, 호흡곤란시 산소호흡을 받는다.				
	삼켰을 때		1% 식염수로 위세척을 하거나 MgSO ₄ 수용액 15-30g을 복용한다.				
⑦ 취급 주의	강환원제, 미세분말 금속과의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보호의, 보안경						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 분진 폭로는 점막과 상기도를 자극하고 눈과 피부를 자극한다. - 장기간 폭로 시 무력감, 메스꺼움, 구토, 복통, 청색증을 보이고 조혈계의 이상, 신장 및 중추신경계 장애를 나타낸다. - 생식계의 이상을 초래할 수 있다. 						

산 화 납

Lead oxide

① 화 학 명	- Lead oxide				② 화학식 (M.W : 223.22)		
					PbO		
③ 주 요 성 상	융 점	886.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	-	발 화 점	-			
	비 중	10.0	용해 물질	알칼리, 질산, 아세트산, 염화 암모늄 용액			
	외 관	오렌지색 분말					
④ 주 용 도	연고 · 의약품 첨가제, 유약, 유리, 도료, 금과 은 정제시						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 세척제로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		혈압이 안정될 때까지 안정을 취하며 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		MgSO ₄ 수용액 15-20g 복용하거나 우유 · 달걀을 먹는다.				
⑦ 취급 주의	과산화 수소나 산화제와 격렬히 반응하므로 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 방진 마스크						
⑨ 공학적 대책	내약품성 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 다량 폭로로 인한 초기 증상은 대부분 위장 장애로 시작되어 근육의 경직, 설사를 수반하여 무력화된다. - 다량 경구 섭취하였을 경우 식도를 자극하고 수족의 뒤틀림, 근육의 무력화, 기능저하, 혼수상태가 1~2일 후에 나타난다. - 장기폭로 시 동물실험에서 생식계통 장애가 나타났다. 						

황 산 납

Lead sulfate

① 화 학 명	- Anglislite				② 화학식 (M.W : 303.25)	
					PbSO ₄	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	가성소다, 묽은황산		
	외 관	백색 분말 또는 조각				
④ 주 용 도	백색 납의 대응으로 안료로 사용, 유성도료의 건조제, 배터리 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 세척제로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어내고 계속 통증을 느끼면 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 안정을 취한다.			
	삼켰을 때		뜨거운 물 250ml에 MgSO ₄ 30g을 녹여 마신 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강염기, 인과의 접촉을 피하고 밀폐용기 속에 보관한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 다량의 분진폭로는 점막, 상기도, 피부, 눈의 조직을 심하게 파괴한다. - 흡입 시 화학성 폐렴, 폐수종, 기관지염을 일으키며 심할 경우 사망할 수 있다. - 중세로는 화상을 입은 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토를 보인다. 					

사 초 산 납

Lead tetraacetate

① 화 학 명	- Lead IV acetate					② 화학식 (M.W : 443.38)
	용 점	-	인 화 점	-	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ (\text{CH}_3\text{-C-O})_4 \cdot \text{Pb} \end{array}$	
	비 점	해당안됨 (분해 175~190 °C)	발 화 점	-		
	비 중	2.20	용해 물질	뜨거운 아세트산, 벤젠, 클로로포름		
외 관	백색 분말					
④ 주 용 도	유기합성에서 선택적 산화제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Pb) mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 최소 15분 이상 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시는 인공호흡을 실시하고 안정을 취한다.			
	삼켰을 때		손가락을 이용하여 토하게 한 후 MgSO ₄ 15~30g을 녹여 마신다.			
⑦ 취급 주의	알콜, 강산, 강환원제, 습기와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입, 경구섭취, 피부접촉을 통하여 흡수되며 다량 흡수는 소화계통 장애를 일으켜 기능 저하, 근육약화, 수족뒤틀림, 혼수상태에 이어 1~2일 후에 사망할 수 있다. - 눈, 피부와 접촉 시 눈을 자극하고 피부화상을 일으킨다. 					

니 켈

Nickel

① 화 학 명	- Nickel element - Pulverized nickel - Nickel particles - Ni				② 화학식 (M.W : 58.69)		
					Ni		
③ 주 요 성 상	용 점	1455.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	2730.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	8.90	용해 물질	희석 질산, 염산, 황산			
	외 관	흰색에서 회색까지의 고체 및 분말					
④ 주 용 도	용접, 도금, 촉매 및 전지의 제조						
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 mg/m ³	발 압 성	A5 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것.				
	흡입시		부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.				
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.				
⑦ 취급 주의	물질에 직접 물이 접촉되지 않도록 할 것.						
⑧ 보호구	보호의, 송기마스크, 보안경, 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 주요한 건강위험성 : 호흡기도 자극, 피부 자극, 알레르기 반응, 동물실험 결과 발암성 의심물질 - 흡입 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 호흡곤란, 두통, 현기증, 폐 울혈, 발열 장기간 노출 : 자극, 후각 기능 결핍, 암 - 피부 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 알레르기 반응, 피부장애 장기간 노출 : 자극, 알레르기 반응 - 눈 접촉 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극 장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음. - 섭취 : <ul style="list-style-type: none"> 단기간 노출 : 자극, 두통, 현기증, 구역, 구토 장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음. 						

수산화 니켈

Nickel hydroxide

① 화학명	- Green nickel oxide - Nickel dihydroxide				② 화학식 (M.W : 92.70)	
					Ni(OH) ₂	
③ 주요성상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨 (분해 230 ℃)	발 화 점	-		
	비 중	4.15	용해 물질	희석 산, 수산화 암모늄		
	외 관	석회와 비슷한 녹색 분말				
④ 주 용 도	유기합성용					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 (Ni) mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	1,200 mg/m ³ /4H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물이나 세척제로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어내고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하여 안정시킨다.			
	삼켰을 때		2-3잔의 물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	강산과의 접촉을 피하고 냉암소에 저장한다. 가열, 충격을 금한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	내알칼리성의 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 분진에 다량 폭로시 눈, 코, 피부, 점막 등의 조직을 심히 파괴하며 기관지염, 화학성 폐렴, 폐수종을 일으켜 경우에 따라서는 치명상을 입을 수 있다. - 폭로후의 증상은 화상을 당한 듯한 쓰라림, 호흡곤란, 재채기, 두통, 메스꺼움, 구토를 일으키며 피부와 접촉 시 피부병, 알레르기 증세를 보이기도 한다. - 만성폭로 시 발암작용이 나타날 수 있다. 					

질 산 니 켈

Nickel nitrate

① 화 학 명	- Nickel nitrate hexahydrate				② 화학식 (M.W : 182.72)		
					Ni(NO ₃) ₂		
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	2.05 (육수화물)	용해 물질	에탄올, 암모니아수			
	외 관	조해성이 있는 녹색 결정 또는 수용액					
④ 주 용 도	각종 용매원료, 금속표면처리제, 산업용 도금원료 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 (Ni) mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 세척제로 씻어낸다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어내고 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단시는 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		다량의 물이나 우유를 복용시킨다.				
⑦ 취 급 주 의	105℃-110℃에서 분해되므로 밀폐용기 속에서 냉암소에 보관한다. 강환원제, 강산과의 접촉을 피한다.						
⑧ 보 호 구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑						
⑨ 공 학 적 대 책	내약품성의 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입, 경구 또는 피부접촉을 통하여 체내로 침투되며 눈과 피부를 자극한다. - 분진을 단기간에 다량 흡입 시 점막과 상기도를 상하게 한다. - 만성폭로 시 발암작용이 나타날 수 있다. 						

황 산 니 켈

Nickel sulfate

① 화 학 명	- Nickelous sulfate					② 화학식 (M.W : 154.75)
						NiSO ₄
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨 (분해 848 °C)	발 화 점	-		
	비 중	3.68	용해 물질	물, 메탄올, 에탄올		
	외 관	녹색의 결정 또는 결정성 분말				
④ 주 용 도	니켈도금, 니켈 촉매, 경화유제조 촉매, 페인트, 니스 첨가제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 (Ni) mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단시는 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물로 입안을 세척한 후 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	내약품성의 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입, 경구 또는 피부접촉을 통하여 체내로 침투되어 중독을 일으키며 피부와 연속 접 촉 시 피부병과 알레르기 반응을 수반한다. - 장기 폭로 시 코 및 폐암을 일으킬 수 있다. 					

망간 및 그 화합물

Manganese

① 화 학 명	- Manganese & compounds					② 화학식 (M.W : 54.94)
						Mn
③ 주 요 성 상	융 점	1,241~1,247 °C	인 화 점	-		
	비 점	1,900~1,962 °C	발 화 점	-		
	비 중	7.2	용해 물질	희석 광물산		
	외 관	회색고체				
④ 주 용 도	페로망간의 제조, 강철제조, 암석분쇄기, 열차 완충기 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		가루를 털어내고 비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단 시는 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	망간 흡 또는 분진의 비산을 최대한 억제					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 망간화합물, 특히 산화물의 분진이나 흡을 장기간 흡입하면 만성증상으로 보행장애, 소양증, 돌진증, 언어장애 등의 파킨슨 증후군 (parkinsons disease)과 같은 특유의 신경증상을 일으킨다. 또한 호흡기 증상으로서 폐렴을 일으키는 수도 있다. - 주로 신경계통에 이상을 나타내어 보행곤란, 하체의 무기력화, 음성의 허스키화, 기억과 판단의 혼돈, 초조·불안 등의 증세를 보인다. - 고농도 폭로 시는 말더듬, 팔, 다리의 경련, 감정의 무절제한 표출과 일명 '망간성 폐렴'이라 불리는 고열, 오한, 기침, 흉통의 증세를 보인다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다. 					

바륨 및 그 화합물

Barium

① 화학명	- Barium & compounds					② 화학식 (M.W : 137.33)
						Ba
③ 주요성상	융 점	725.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	1,640.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	3.51	용해 물질	알콜		
	외 관	냄새없는 은백색의 연한 금속				
④ 주 용 도	합금원료, 분광계 표준시약					
⑤ 유해기준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	깨끗한 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때	다량의 물을 먹이고 손가락 등을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	물과 접촉시 수소가 발생하므로 석유, 톨루엔, 파라핀 내에 저장한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 눈, 코, 목, 기관지, 피부에 자극적이며 수용성 화합물에 의한 급성중독 시 심한 복통, 불규칙적인 심장박동, 공명현상, 졸리움, 근육마비 등으로 사망한다. - 만성 폭로에 대한 영향은 알려진바 없다. - 수용성 바륨의 경우 모두 급성독성이 있다. 					

백 금

Platinum

① 화 학 명	- Platinum				② 화학식 (M.W : 195.09)	
					Pt	
③ 주 요 성 상	융 점	1,772.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	3,827 °C	발 화 점	-		
	비 중	21.45 20 °C	용해 물질	왕수, 용융 알칼리		
	외 관	백색분말				
④ 주 용 도	질산, 황산, 석유정제 촉매					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 비눗물이나 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단시는 인공호흡을, 호흡곤란시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입을 물로 깨끗이 씻고 즉시 의사의 검진을 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	강산화제와의 접촉을 피하고 잘 봉하여 환기가 잘 되는 곳에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단시간 다량의 분진에 폭로 시 결막염, 두드러기, 만성피부염, 최루증 (눈물이 계속 흐름), 재채기, 코출혈, 기침, 호흡곤란, 기관지천식, 치아노제 (산소결핍 때문에 혈액이 검푸르게 변하는 것) 등의 증상을 보인다. - 만성 폭로 시 접촉부위와 호흡기 계통에 알레르기 반응을 일으킬 수 있으며 접촉부위를 붉게 변화시킨다. 					

사염화 백금

Platinum tetrachloride

① 화 학 명	- Platinum tetrachloride				② 화학식 (M.W : 336.89)	
					PtCl ₄	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	4.303	용해 물질	물, 아세톤		
	외 관	갈색분말				
④ 주 용 도	사진 인화용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.002 (Pt) mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물로 씻고 계속 자극시 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단시는 인공호흡을 하고 몸을 따뜻하게 하여 가능한 빨리 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		즉시 다량의 물을 먹여 손가락을 이용하여 토하게 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉을 피하고 고온에서 열분해에 의한 유독가스 방출에 주의한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 다량의 분진 폭로는 눈, 코, 목을 자극하고 장기폭로 시 기관지와 피부에 알레르기를 일으킨다. 기관지 알레르기는 가슴의 답답함, 호흡의 가쁨, 피부의 변색 (푸른색), 가래가 섞인 호흡 등의 증상을 보인 후 재채기와 콧물로 시작된다. - 피부 알레르기는 가려운 빨간 발진이 생긴다. 					

비 소

Arsenic

① 화 학 명	- Arsenic					② 화학식 (M.W : 74.92)	
						As	
③ 주 요 성 상	융 점	814 °C @ 36 atm	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	5.6 ~ 5.9	용해 물질	질산			
	외 관	은회색 (황색)과 흑갈색의 동소체를 가지며 마늘냄새가 나는 고체					
④ 주 용 도	반도체, 합금첨가 원소, 특수유리나 납의 경화제 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.2 mg/m ³	발 압 성	A1 (ACGH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물, 비눗물 등으로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		온수를 먹여 토하게 하고 우유를 먹인 후 즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	진공 또는 불활성 가스속에 보존하며 산화 및 용해에 충분한 주의가 필요하다.						
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 경구, 경피 및 호흡기를 통하여 인체에 침입하며, 중독의 경우 대부분 치명적인 결과를 초래한다. - 접촉에 의해 피부나 코에 중증을 일으키고 경구 급성 중독 시는 위와 심장 등에 심한 자극과 회복이 힘들 정도의 장애를 준다. - 산업적 중독은 아비산, 비산연 등의 분진과 비소화합물 증기 흡입에 의해 주로 발생되어, 탈모증, 피부염, 점막염증, 신경염, 운동마비 등을 일으키며 황화광물 제련공업 등에서 만성중독 발생이 높다. 						

삼산화 비소

Arsenic trioxide

① 화학명	- Arsenous acid - White arsenic				② 화학식 (M.W : 197.84)		
					As ₂ O ₃		
③ 주요성상	융 점	312.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	465.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	3.738	용해 물질	산, 알칼리, 희석 염산, 글리세롤, 탄산용액			
	외 관	백색분말 또는 결정					
④ 주 용 도	촉매, 농약, 탈황제, 쥐약, 염료, 방부제, 의약품 제조원료 등						
⑤ 유해기준	TWA	0.2(As) mg/m ³	발 암 성	A2	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2			
⑥ 응급조치	피부접촉시		다량의 흐르는 물, 비눗물 등으로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		위세척 후 해독제를 쓴다.				
⑦ 취급 주의	비소광석채굴, 색소제조, 금속가공 등에서는 가급적 밀폐공정을 사용한다.						
⑧ 보호구	보호의, 방진 마스크, 보안경, 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 급성중독 시 의식상실, 운동중추계의 급성마비를 일으킨다. 삼켰을 때는 목, 식도 등에 심한 자극을 느끼며 두통과 구토를 일으킨다. 수 시간 후 혹은 수일 내로 사망한다. - 만성중독 시 식욕부진에서부터 점차 점막이 건조되거나 또는 염증이 나타나며 두통, 말초신경염, 지각 신경장해를 일으킨다. 고도의 쇠약, 심장마비로 졸도한다. 장기적으로 노출되면 폐, 피부에 발암의 우려가 있다. 						

삼수소화 비소

Arsenic trihydride

① 화학명	- Arsine - Hydrogen arsenide				② 화학식 (M.W : 77.95)	
					AsH ₃	
③ 주요성상	융 점	-117.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-63.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.689 @ -55 °C	용해 물질	벤젠, 클로로포름		
	외 관	무색의 마늘냄새를 갖는 기체				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유해기준	TWA	0.2 (As) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	390 mg/m ³ /10M 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 흐르는 물, 비눗물 등으로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때	-				
⑦ 취급 주의	대단히 유독하므로 완전밀폐 후 취급한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방독면, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 두통, 구토, 식욕감퇴, 복통, 오한 등이 폭로 후 수 시간 내에 발생하고 신장 손상 및 천식으로 사망한다.					

산화 마그네슘

Magnesium oxide

① 화 학 명	- Magnesia fume					② 화학식 (M.W : 40.31)
						MgO
③ 주 요 성 상	융 점	>1,093 ℃	인 화 점	-		
	비 점	3,600 ℃	발 화 점	-		
	비 중	2.5 ~ 3.5	용해 물질	희석 산, 암모늄 염 용액		
	외 관	무취인 하얀색의 분말				
④ 주 용 도	고무, 의약, 세라믹 원료, 각종 합성수지의 충전제, 촉매					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물, 비눗물 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		-			
⑦ 취급 주의	잘 밀폐된 용기에 저장한다. 분말로 공기중 부유시 폭발, 발화의 우려가 있다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 흡을 흡입 시 눈, 코를 자극하며 ‘금속열’을 일으킨다. 이 금속열은 오한, 고열, 두통, 가슴의 답답함, 기침, 허약, 피곤함, 코, 목의 건조함, 근육통, 메스꺼움, 구토 등을 동반한다. - 마그네슘 분진이 폐암의 원인이라는 증거는 없으나 근로자들은 장해를 호소하였으며 일부 조사자들은 오랜 종사자일수록 폐암에 걸릴 빈도가 높다고 보고한 바 있다. - 장기폭로 시 보행장애, 돌진증, 언어장애 등의 ‘파킨슨증후군’과 비슷한 특유의 신경증상을 일으킨다. 					

셀 레 뇨

Selenium

① 화 학 명	- Selenium				② 화학식 (M.W : 78.96)	
					Se	
③ 주 요 성 상	융 점	217.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	683 ~ 685 °C	발 화 점	-		
	비 중	4.81	용해 물질	황산, 클로로포름, 메틸렌 요오드		
	외 관	검은색, 회색 또는 붉은색 무취의 고체				
④ 주 용 도	고무, 루비, 페인트, 염료 등의 첨가제, 살충제, 전극, 전지, 금속도금 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.2 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물로 씻어낸 후 계속 통증이 있으면 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 실시하고 몸을 따뜻이 한 후 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 마시고 손가락을 이용하여 토하게 한 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	산류, 강산화제와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 분진을 다량 흡입하였다면 폭로 후 수 시간이 경과한 뒤에 심한 호흡곤란 증세를 보인다. - 셀레늄 그리고 셀레늄 화합물들과 피부접촉 되었다면 피부화상과 피부발진을 일으킬 수 있다. - 눈은 접촉에 의해 부어오르거나 알레르기 반응을 일으킨다. - 장기폭로 시 복통, 신경통, 금속성 맛, 마늘냄새를 내며 피부를 예민하게 할 수 있다. - 동물실험에서 간질환, 지라 이상이 보고된 바 있다. 					

이산화 셀레늄

Selenium dioxide

① 화 학 명	- Selenium oxide - Selenium anhydride				② 화학식 (M.W : 110.96)	
					SeO ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점			
	비 점	해당안됨 (승화 315~350 °C)	발 화 점	-		
	비 중	3.954 @ 15 °C	용해 물질	농축 황산, 에탄올, 메탄올		
	외 관	백색결정 혹은 결정성 분말				
④ 주 용 도	알카로이드 검출제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.2 (Se) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 다량의 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시는 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 물이나 우유를 마시고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	유기물, 강산, 암모니아와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호의, 방진마스크, 보안경, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량폭로 시 점막, 상기도, 피부, 눈의 조직을 심히 파괴하며 후두 및 기관지염, 화학성 폐렴을 유발한다. 폭로 후의 증상은 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토를 느낀다. - 만성폭로 시의 영향에 관해 알려진 바 없다.					

육플로르화 셀레늄

Selenium hexafluoride

① 화 학 명	- Selenium fluoride					② 화학식 (M.W : 192.95)
						SeF ₆
③ 주 요 성 상	융 점	51.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-35.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	3.3 @ -25 °C	용해 물질	-		
	외 관	무색의 기체				
④ 주 용 도	전기절연가스					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 ppm, 0.2 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 흐르는 물로 눈을 깜빡이며 씻어낸다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단시 인공호흡을 하고 몸을 따뜻이하여 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		-			
⑦ 취급 주의	기체상태로 흡입되지 않도록 주의					
⑧ 보호구	송기마스크, 보안경					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 단기간 다량흡입 시 호흡기를 자극하여 심한 호흡곤란을 일으킨다. 이러한 증세는 폭로 후 수 시간이 지나서 나타난다.</p> <p>- 동물실험 결과 심한 호흡기 자극을 보였으며 4종의 동물은 10 ppm에서 4시간 폭로시킨 결과 사망하였으며 5 ppm에서 4시간 폭로시킨 결과 사망하지는 않았으나 폐렴을 일으켰으며 1 ppm에서 4시간 폭로 시는 아무런 변화나 이상이 없었다.</p>					

수 은

Mercury

① 화 학 명	- Quicksilver				② 화학식 (M.W : 200.59)		
					Hg		
③ 주 요 성 상	융 점	-39.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	357.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	13.5939	용해 물질	황산, 질산			
	외 관	무취의 유동성 은빛 액체					
④ 주 용 도	전해용 전극, 금·은의 추출용, 수은염료의 제조, 수은등, 계기용, 의약품 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 압 성	A4	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	TLC : 44300µ/m ³ /8H(man)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 세척제로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡정지시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		의식이 있을 경우 다량의 물을 먹여 토하게 한다.				
⑦ 취 급 주 의	용기는 필히 밀폐해 둔다.						
⑧ 보 호 구	공기마스크, 보호의, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보호장화						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 밀폐공정						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 수은 증기를 다량 흡입하면 식욕, 두통, 흥통, 전신권태, 경미한 몸떨림, 불안, 호흡곤란과 화학성 폐렴, 입술부위의 창백, 메스꺼움, 설사, 정신이상 증세를 보인다. - 액체 또는 증기에 장기 폭로시 손-눈-입술-혀-턱의 순으로 떨림 증세가 나타나고, 피부의 알러지화, 두통, 입술부위의 창백함, 치은연, 초조감, 기억상실, 우울증세를 나타낸다. - 피부흡수를 통해 전신 독성을 나타낼 수 있다. 						

초 산 수 은

Mercuric acetate

① 화 학 명	- Mercuric acetate				② 화학식 (M.W : 318.76)	
					C ₄ H ₆ O ₄ Hg	
					O (CH ₃ -C-O) ₂ Hg	
③ 주 요 성 상	융 점	179.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	3.27	용해 물질	알콜, 아세트산		
	외 관	백색분말				
④ 주 용 도	에틸렌 흡수제, 유기화합물의 수은화					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물, 비눗물로 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시하고 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물이나 우유를 마시고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	강산화제, 강산, 빛과의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 방진마스크, 보안경					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입, 경구접촉, 피부를 통한 흡수로 체내에 침투되어 자극을 일으킨다. - 일반적 중독 증상은 수은중독과 같은 눈과의 접촉은 심한 자극과 궤양을 일으킨다. 피부접촉은 피부병을 일으키고 복용 시 구토, 위장 및 입안의 궤양, 금속성 맛, 신장장해를 일으킨다. 					

황 화 수 은

Mercuric sulfide

① 화 학 명	- Mercuric sulfide red.					② 화학식 (M.W : 232.66)
						HgS
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨 (승화점 583.0 °C)	발 화 점	-		
	비 중	8.06 ~ 8.12	용해 물질	알칼리, 왕수, 따뜻한 요오드 산		
	외 관	붉은 오렌지색 분말				
④ 주 용 도	봉합제, 플라스틱색소제, 종이색소첨가제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시하고 호 흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		달걀, 우유 등을 먹고 토하게 한다.			
⑦ 취 급 주 의	강산화제, 강산, 빛과의 접촉을 피하고 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	방진마스크, 보안경, 보안면, 보호장갑					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 1.2~8.5 mg/m³의 농도상태에서 분진흡입은 치명적인 독성을 나타낸다. 두통, 가슴의 답답함, 기침, 호흡곤란을 보이며 복용 시는 Hg⁺ 이온의 해리에 따라 독성 의 차이를 보인다.</p> <p>- 만성폭로 시 신장, 정신혼동, 신경계에 장애를 보이며 분진은 눈을 자극하고 피부의 알 러지 반응을 일으키기도 한다.</p>					

염 화 수 은

Mercury chloride

① 화 학 명	- Mercury Bichloride				② 화학식 (M.W : 472.08)	
					Hg ₂ Cl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	302.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	384.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	6.993 ~ 7.15	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	백색결정 분말				
④ 주 용 도	카라멜, 기타수은 혼합물, 염화비닐, 유기합성, 망간전지 등의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LCL : 300mg/m ³ /10M(mouse)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 최소 15분 이상 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 안정을 유지한다.			
	삼켰을 때		달걀, 아비산(2,3-메르캅도 프로판올 BAL)을 먹인다.			
⑦ 취급 주의	강산화제, 강염기, 빛과 접촉을 피하고 통풍이 잘되는 곳에 둔다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보안면, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 물이나 농염산에 희석시킨 것이 일반적으로 독성이 더욱 강하며 녹지 않는 것일수록 독성은 약하다. 경구섭취시 금속성 맛을 느끼며 심한 복통을 느낀다. 토하거나 설사한 다음 변이 적어지고 탁한 빛깔의 뇨를 배설하며 침을 흘리고 피로감을 느끼다가 심장맥박이 약해져서 사망한다.</p> <p>- 만성폭로 시 만성중독 증세로는 입이나 잇몸이 부어오르고 소화 불량증을 일으키며 정신적으로 흥분하여 공포증을 느낀다. 가끔 손발을 떨고 대화 중 입이나 얼굴 근육이 당겨지는 현상이 나타난다.</p>					

황 산 수 은

Mercury sulfate

① 화 학 명	- Mercury sulfate					② 화학식 (M.W : 296.65)
						HgSO ₄
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	6.47	용해 물질	물은 산		
	외 관	백색의 조각을 함유한 분말				
④ 주 용 도	시스틴의 검출, 포도주 착색 시험제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		깨끗한 물로 최소 15분 이상 씻는다.			
	흡입시		호흡중단 시는 인공호흡을, 호흡곤란 시는 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입안을 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	강산화제, 물, 습기, 빛과의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간에 다량의 분진 폭로는 상기도, 점막, 피부의 조직을 파괴하여 자극을 느낀다. 분진의 다량 흡입은 기관지염, 폐렴, 폐수종을 일으키며 경우에 따라서는 치명적일 수 있다. 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 보인다.					

티오시아산 수은

Mercury thiocyanate

① 화학명	- Mercury thiocyanate				② 화학식 (M.W : 296.65)	
					Hg(SCN) ₂	
③ 주요성상	융 점	165 °C (분해)	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	시아나산칼륨, 묽은 산		
	외 관	백색결정 분말				
④ 주 용 도	특수 분석 시약용					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 mg/m ³ (아릴 및 무기수은)	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 물이나 비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	즉시 입안을 물로 씻고 의사의 처치를 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의	강산, 습기, 빛과의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호장갑, 보호의, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입, 경구, 피부접촉을 통해 체내로 흡수되며, 접촉부위를 자극하고 알러지 반응을 일으킬 수 있다. 분진을 다량 흡수 시는 가슴의 답답함을 느끼고 눈과 접촉 시 결막염을 일으키고 피부접촉 시는 피부자극과 피부병을 야기하며 경구섭취 시는 마취, 구토, 심한 자극을 느낀다.					

아 연

Zinc

① 화 학 명	- Zinc element - Zinc metal - Zinc dust - Blue powder				② 화학식 (M.W : 65.38)	
					Zn	
③ 주 요 성 상	융 점	907.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	420.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	7.14	용해 물질	-		
	외 관	흰색 무취의 고체 분말				
④ 주 용 도	합금, 도금 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 mg/m ³ (산화이연(분진))	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		적어도 15분 동안 비누와 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 눈을 씻고, 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 옮기고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 억제하고 열, 화염 등의 점화원을 피하고 서늘한 곳에 보관					
⑧ 보호구	보안경, 내화학성 보호의, 내화학성 안전장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기장치(폭발위험이 있을 경우 방폭설비)					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주요 건강위험성은 호흡기도 자극, 피부자극, 눈자극을 나타낸다. - 단기간 노출에 의한 흡입은 자극, 호흡곤란, 정서장애 등을 나타내며, 섭취하였을 경우 발열, 구토, 구역, 설사, 위통, 현기증, 내출혈, 신장이상 등이 나타난다.					

브롬화 아연

Zinc bromide

① 화 학 명	- Zinc bromide				② 화학식 (M.W : 225.2)	
					ZnBr ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	394.0 ~ 402.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	4.201 ~ 4.219	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤		
	외 관	무취, 백색의 고체				
④ 주 용 도	사진현상 처리제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 마시고 토하게 한 후 설사제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 억제하고 서늘한 곳에 보관					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 방진마스크, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 분진의 흡입은 코와 목을 자극하고 복용 시는 식도를 자극하여 고통을 느낀다. 다량을 복용하였을 시는 식도를 부식시키고 브롬에 의한 중독증상이 나타난다. 눈과 피부의 접촉은 접촉부위를 자극한다.					

초 산 아 연

Zinc acetate

① 화 학 명	- Zinc acetate				② 화학식 (M.W : 183.47)
					$Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-	
	비 점	해당안됨	발 화 점	-	
	비 중	1.84	용해 물질	물, 알콜	
	외 관	백색 단사결정성 분말			
④ 주 용 도	염색, 목재 방식제, 의약, 시약, 염화아연, 유기합성 촉매, 염색조제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성 양성
	STEL	-	흡입 독성	-	
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 비눗물로 씻는다.		
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 최소 10분 이상 세척한다.		
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.		
	삼켰을 때		물이나 우유를 마시고 토하게 한다.		
⑦ 취급 주의	분진발생을 억제하고 서늘한 곳에 보관				
⑧ 보호구	방진마스크, 고무장갑, 보안경				
⑨ 공학적 대책	국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입은 코, 목을 자극하고 기침, 혈떡거림을 나타내고 복용 시는 식도를 심히 자극하고 그 결과 구토한다. 피부와 눈의 분진접촉은 자극을 느낀다.				

염 화 아 연

Zinc chloride

① 화 학 명	- Zinc chloride				② 화학식 (M.W : 136.29)	
					ZnCl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	283.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	732.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	2.91 @ 25 °C	용해 물질	물, 알콜, 글리세린, 에테르		
	외 관	무취의 백색결정				
④ 주 용 도	농약, 의약품, 유기합성용, 건조제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1.0 mg/m ³ (fume)	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	2.0 mg/m ³ (fume)	흡입 독성	TCL : 4,800mg/m ³ /30M(man)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 또는 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시는 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 마신 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉을 피하고 서늘한 장소에 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	내약품성 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 분진폭로는 각막염, 결막염, 손이나 손가락 주위의 피부병과 피부종양 등이 나타나고 코, 목을 자극하며 두통, 기침, 가슴의 답답함, 청색증, 열병의 증세를 보인다. - 만성폭로 시 복통, 구토, 설사, 폐부위 자극, 흉통, 폐부종 등으로 사망할 수 있다. 					

청 화 아 연

Zinc cyanide

① 화 학 명	- Zinc dicyanide - Cyanide of zinc				② 화학식 (M.W : 117.43)	
					Zn(CN) ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨 (분해점 800.0 °C)	발 화 점	-		
	비 중	1.85 ~ 1.852	용해 물질	알칼리, 시안화 칼륨 용액, 암모니아		
	외 관	백색 무정형 분말 또는 사방정계 분말				
④ 주 용 도	살충제, 시약, 의약, 알칼리 도금, 유기약품 합성 시					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 또는 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 초산아밀을 15초간 15분 간격으로 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		토하게 한 후 1% 치오황산나트륨을 먹게 한다.			
⑦ 취급 주의	무기산과 반응하여 유독가스(청산가스)를 생성한다.					
⑧ 보호구	방진마스크 또는 송기마스크, 보안경, 보호장갑, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량의 분진에 폭로 시 눈과 피부를 자극하고 분진을 흡입하거나 복용 시는 매우 자극적이고 쓰라린 느낌을 느끼고 유연증(침을 흘리는 증세)과 메스꺼움을 느끼고 간혹 구토현상도 나타낸다. 곧이어 경련, 턱부위의 뻣뻣함, 불규칙적인 호흡, 무의식에 이어 사망한다. - 피부흡수를 통해 전신독성을 나타낼 수 있다.					

불 화 아 연

Zinc fluoride

① 화 학 명	- Zinc difluoride				② 화학식 (M.W : 103.39)	
					ZnF ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	872.0 ~ 910.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	1,500.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	4.84 ~ 5.00	용해 물질	온수, 산		
	외 관	백색결정분말				
④ 주 용 도	알루미늄 및 그 합금의 방식제, 목제의 방부제, 아연도금용, 도자기 유약 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		위세척을 실시하고 1% 염화칼슘액, 우유, 물을 마신다.			
⑦ 취 급 주 의	강산화제를 피해 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	방진마스크, 보호장갑, 보안경					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 분진 흡입은 유연증, 메스꺼움, 구토, 복통, 고열, 호흡곤란을 일으키며 증기와 분진은 비염을 일으킨다. - 만성폭로 시 뼈에 있어서의 칼슘초과 현상이 나타나게 된다.					

질 산 아 연

Zinc nitrate

① 화 학 명	- Zinc nitrate hexahydrate				② 화학식 (M.W : 189.39)	
					Zn(NO ₃) ₂	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	물, 알콜		
	외 관	무색괴상 결정				
④ 주 용 도	의약, 수지가공촉매, 금속표면처리제, 염색가공제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 또는 다량의 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 한 후 즉시 배설제를 복용한다.			
⑦ 취급 주의	조해성이 있으므로 밀폐용기에 넣어 습기와 화기를 피해 보관한다.					
⑧ 보호구	방진마스크 보안경, 보안면, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	방폭시설(알루미늄 분말, 물, 질산아연의 혼합은 폭발할 수 있다.) 국소배기 시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 다량의 분진에의 폭로는 눈, 코, 피부, 점막의 조직을 심히 부식시키며 화학성 폐렴, 기관지염, 폐수종을 일으켜 심할 경우 사망할 수 있다.</p> <p>중독증세는 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 두통, 메스꺼움, 구토, 호흡곤란을 나타낸다.</p> <p>마치 중독 증세가 동화합물 중독증세와 비슷하며 동공확대, 운동신경 및 지각신경 마비 증세도 나타난다.</p>					

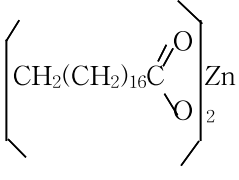
산 화 아 연

Zinc oxide

① 화 학 명	- Chinese white - Zinc white				② 화학식 (M.W : 81.37)	
					ZnO	
③ 주 요 성 상	용 점	1,975.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	산, 알카리		
	외 관	백색 또는 황색 분말				
④ 주 용 도	고무의 가류촉진 보조제, 도료, 안료, 의약품, 경질유리, 도자기, 범랑의 유약, 유기합성 촉매 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	흡 : 5 mg/m ³ 분진 : 10 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	흡 : 10 mg/m ³	흡입 독성	>200 mg/L 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등의 청정제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		수 시간이 지나 증상이 나타나므로 증세가 나타나면 신속히 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		입안을 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	용접이나 아연가열 작업장은 환기를 충분히 한다.					
⑧ 보 호 구	방진마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	발산원마다 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 주로 가열작업에서 중독사고가 종종 나타나며 흡을 다량 흡입하면 초기마다 말라리아와 비슷하게 급히 발열하여 한기, 토기, 근육통, 구토 등이 일어나며 24시간 이후에 증상은 소멸된다. - 금속상태로 피부와 연속접촉 시 피부병을 야기하며, 고농도 상태로 폭로 시는 입안에 금속 맛을 내고 메스꺼움, 무기력, 열병, 오한 등을 느낀다.					

아연 스테아린산 염

Zinc stearate

① 화 학 명	- Zinc stearate				② 화학식 (M.W : 632.33)	
					$\text{Zn}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2$ 	
③ 주 요 성 상	용 점	130.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	1.095	용해 물질	벤젠, 묽은 산		
	외 관	백색분말				
④ 주 용 도	화장품, 의약품, 고무제품 첨가제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10.0 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	>200 mg/l/1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		털어내고 비눗물 등의 세척제로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 깜박이며 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		-			
⑦ 취급 주의	분진발생을 최대한 억제					
⑧ 보호구	방진마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 보통 이 물질의 분진은 흡입에 의해 인체에 영향을 미치며 한 근로자는 고무공장에서 거의 30년간 일한 후 폐의 섬유화 증상으로 사망했다. 폐조직을 통하여 전신에 아연이 퍼져나간 것으로 알려졌다.</p> <p>그러나 Zinc stearate 분진은 특별한 분진으로 간주하진 않는다.</p>					

황 산 아 연

Zinc sulfate

① 화 학 명	- Zinc sulfate				② 화학식 (M.W : 161.44)	
					ZnSO ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	38.0 ~ 100.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	>500 °C (분해)	발 화 점	-		
	비 중	3.54 @ 25 °C	용해 물질	메탄올, 글리세롤		
	외 관	무취무색의 결정				
④ 주 용 도	염료, 농약, 도료, 아연전극, 젤라틴의 방부제, 사료첨가제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		온수 또는 식염수를 먹인 후 토하게 하고 우유 또는 계란 흰자위를 먹인다. 지방질 또는 식초는 절대 금한다.			
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉을 피해 잘 밀봉한 채로 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 아연염류는 동염류와 같은 중독증상을 나타내며 경구섭취 시 목이 타는 듯한 느낌으로 열이 나고 침을 흘리며 간혹 통증을 느낀다. 가끔 급성 위장 카타르를 일으키고 동시에 혈변이 나온다. 두통, 현기증, 또는 동공 확장이 나타나며 운동 및 지각신경 마비와 헛소리를 한다. 호흡·맥박이 불규칙해지고 혈뇨가 나오는 수도 있다.</p> <p>- 만성중독 시 식욕이 떨어지고 피로를 느끼며 뼈가 쭉시는 증상이 나타난다.</p>					

안 티 몬

Antimony

① 화 학 명	- Antimony black - Antimony power					② 화학식 (M.W : 121.75)	
						Sb	
③ 주 요 성 상	융 점	630.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	1750.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	6.684	용해 물질	황화 암모늄 용액, 뜨거운 황산			
	외 관	은빛 광택의 단단한 금속 분말					
④ 주 용 도	합금용, 전지, 금속의 도금						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		깨끗한 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 충분히 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	불소, 삼불화염소 등과 같이 동일 장소에 보관하지 않는다.						
⑧ 보호구	보안경, 방진마스크, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 안티몬 단독 혹은 그 화합물의 분진, 흠 등은 피부염, 각막염, 결막염, 코 중격부위의 궤양을 초래하며 배터리 제조의 수소화 공정에서 나올 수 있는 SbH ₃ 는 매우 유독하다. - 과폭로 시 메스꺼움, 구토, 두통, 혈액장애, 혈뇨증 등으로 사망할 수 있다. - 만성 중독 시는 오심, 두통, 식욕부진, 불면증의 증세가 나타날 수 있다.						

삼산화 안티몬

Antimony trioxide

① 화학명	- Antimonious oxide - antimony oxide				② 화학식 (M.W : 291.5)		
					Sb ₂ O ₃		
③ 주요성상	융 점	656.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	1,550.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	5.67	용해 물질	아세트산, 주석산 염, 염산			
	외 관	백색 분말					
④ 주 용 도	각종 수지, 비닐전선, 종이, 도료 등의 난연제						
⑤ 유해기준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	A2 (제품)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2(제품)			
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물이나 흐르는 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 충분히 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 하고 즉시 병원으로 후송조치 한다.				
⑦ 취급 주의	분진발생을 최대한 억제						
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보호의, 보호크림						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 주로 채광, 용해, 정련, 합금, 인쇄공정에서 다루어지며, 피부와 눈에 자극을 준다. - 치은염, 빈혈, 코의 중격부근 궤양을 일으킨다. - ACGIH에서는 제품(Production)을 발암추정물질(A2)로 규정하고 있다. 						

알 루 미 뇨

Aluminum

① 화 학 명	- Aluminum flake - Pyro powder - Aluminum element				② 화학식 (M.W : 26.98)	
					Al	
③ 주 요 성 상	용 점	660.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	2,467 ~ 2,494 ℃	발 화 점	760.0 ℃		
	비 중	2.702	용해 물질	알칼리, 염산, 황산, 황화수소		
	외 관	흰색에서 회색까지의 고체 분말				
④ 주 용 도	건축자재, 송전선의 재료, 식품의 식기류, 원자로재 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		적어도 15분 동안 비누와 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하지 않은 경우 인공호흡을 실시하고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	점화원을 피하고, 물 또는 습기가 있는 장소를 피해 서늘한 장소에 보관					
⑧ 보 호 구	보안경, 보호의, 보호장갑, 송기마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	폭발 위험의 농도가 있는 경우에는 방폭구조의 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 자극, 금속 흡 열, 호흡곤란, 폐 이상이 나타난다. - 피부와 눈 접촉 시 자극적이다. - 섭취 시는 자극, 구토, 설사 증세를 나타낸다.					

염화 알루미늄

Aluminum chloride

① 화 학 명	- Anhydrous aluminum chloride				② 화학식 (M.W : 133.34)	
					AlCl ₃	
③ 주 요 성 상	용 점	190.0 °C (@ 1,900 mmHg)	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	2.44 @ 25 °C	용해 물질	물, 알콜, 에테르		
	외 관	순수한 것은 백색이나 보통은 황색 또는 희백색 고체				
④ 주 용 도	석유 정제용(크래킹 촉매), 방부제, 염색, 윤활유 합성 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 (AL) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 물이나 우유를 먹여 희석시킨다.			
⑦ 취급 주의	물의 접촉을 방지하고 기밀용기에 보존한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 물과 폭발적으로 반응하여 많은 열과 독성가스를 방출한다. - 고체상태는 접촉 시 눈과 피부에 자극을 주고 염증을 일으킨다.					

산화 알루미늄

Aluminum oxide

① 화 학 명	- Alumina				② 화학식 (M.W : 101.96)		
					Al ₂ O ₃		
③ 주 요 성 상	융 점	2,053 ~ 2,072 °C	인 화 점	-			
	비 점	2980.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	3.965 @ 25 °C	용해 물질	무기산, 강 알칼리			
	외 관	무색의 고체 결정					
④ 주 용 도	알루미늄 전해용, 도자기의 원료, 연마재, 전기절연체, 촉매 촉진제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 흐르는 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	산화제와 습기의 접촉을 가급적 피한다.						
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 방진마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 점막을 자극하고 상기도 부위를 자극할 수 있다. - 동물실험 결과 만성적으로 폭로시킨 폐에 이상을 보이지 않았으나 0.02~0.04μm에 이르는 세밀한 입자는 폐 부위에서 변화를 일으켰다. 						



Iodine

① 화학명	- Iodine				② 화학식 (M.W : 253.81)	
					I ₂	
③ 주요성상	융 점	114.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	184.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	4.93	용해 물질	요드칼륨, 알콜, 벤젠		
	외 관	흑자색으로 금속광택을 가진 판상, 괴상결정이며 특유의 냄새가 있다.				
④ 주 용 도	유기합성 중간체, 의약품, 안정제, 염료, 사진제판, 농약 등					
⑤ 유해기준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	TCL : 800mg/m ³ /1H(rat)		
	Ceiling	0.1 ppm, 1 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응급조치	피부접촉시		비눗물 또는 차오황산소다액으로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 마신 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	암모니아, 테레빈유, 아세틸렌, 수소, 황인 등과 같이 취급하지 말것					
⑧ 보호구	방진마스크 또는 호스마스크, 불침투성 고무장갑, 보호의, 장화					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 휘발성의 증기를 단기간 다량 흡입하면 두통, 현기증을 동반한 일종의 속도열을 일으키며 콧물감기, 기관지염, 결막염을 일으키기도 한다. - 보통 0.1ppm 이하에서는 지장이 없으나 0.15~0.2ppm에서는 곤란을 느끼며, 0.3ppm에서는 목, 기관지 등의 호흡기 자극을 느껴 작업이 곤란하다. - 장기 폭로 시는 소화기 장애, 영양부족, 빈혈 등을 일으킬 수 있다. 					

은
Silver

① 화학명	- Silver				② 화학식 (M.W : 107.868)	
					Ag	
③ 주요성상	융 점	962.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	2,122.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	질산, 뜨거운 황산, 시안화 칼륨 용액		
	외 관	무취의 하얀 금속고체				
④ 주 용 도	질산은 제조 시, 에틸렌제조 시 촉매, 주화					
⑤ 유해기준	TWA	0.1 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	흐르는 다량의 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시	즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮긴 후 호흡중단 시 인공호흡을 하고 몸을 따뜻이 하여 가능한 한 빨리 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때	토하게 하지말고 다량의 물을 먹여 희석시킨 후 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	잘 환기된 장소에 보관한다. 강산, 강염기, 산소와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 보안면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 다량의 분진 폭로 시 얼굴, 이마, 목, 손, 팔에 암회색의 일정한 분포를 나타낸다. 피부접촉을 통해 침투되어 은 중독 현상을 보일 수 있다. 경구독성은 보통, 입안의 금속 맛, 구토, 물같은 묽은 대변을 동반한 혈성 설사, 꺾뇨, 혹은 무뇨 및 전체 소화관의 미란과 궤양화를 특징으로 한다. 잘나고 동통을 수반한 비후성 치통, 치아의 이완, 신경과민, 타액의 과잉분비, 진전 및 협동운동 장애가 나타난다.					

플 화 인

Silver fluoride

① 화 학 명	- Silver fluoride				② 화학식 (M.W : 126.9)	
					AgF ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	690.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	700.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	4.57	용해 물질	-		
	외 관	노란색 또는 하얀색을 띤 무취의 고체				
④ 주 용 도	분석시약, 의약품, 산화, 화원축매 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.01 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 다량의 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 최소 15분 이상 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입안을 물로 씻어내고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강산, 강산화제와의 접촉을 피한다. 빛에 의해 변색, 폭발할 수 있다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	내약품성 후드를 갖춘 국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인체에 미치는 영향	<p>- 단기간 다량의 분진 폭로 시 점막, 상기도, 눈, 피부 등 접촉부위의 조직을 극도로 파괴하며 경우에 따라서는 치명적일 수 있다.</p> <p>기관지염, 화학성 폐렴, 폐수종을 일으키며 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토, 국부적인 변색현상이 나타난다.</p> <p>또한 불소화합물의 중독현상인 유연증, 복통, 고열, 메스꺼움, 구토, 비염을 일으키고 만성폭로 시 골수 및 근육장해가 나타난다.</p>					

질 산 은

Silver nitrate

① 화 학 명	- Silver nitrate				② 화학식 (M.W : 169.87)	
					AgNO ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	212.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	4.352 @ 19 ℃	용해 물질	에테르, 글리세롤		
	외 관	무색무취의 판자모양을 한 결정체				
④ 주 용 도	염화은 제조 시, 감광제, 현상, 전기도금, 거울, 약제, 촉매 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.01 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 다량의 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		결막에 심한 염증을 일으키며 실명의 우려가 있으므로 다량의 물로 씻고 즉시 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		1~2%의 소금물로 15분마다 위세척을 한다.			
⑦ 취 급 주 의	직사광선을 피하여 마개로 잘 막아 보관한다. 산화물질과 가연물질은 피한다.					
⑧ 보 호 구	보안경, 보호의, 방진마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량의 분진에 폭로 시 강한 부식성을 나타내므로 눈을 영구히 멀게 하거나 피부를 태운다. 다량 흡입 시는 치명적일 수 있으며 화학성 폐렴, 폐수종, 위장병을 일으킨다. 폭로후의 증세는 마치 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 설사, 경련, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토를 느끼고 국부적인 암회색의 변색이 나타나기도 한다.					

주 석

Tin

① 화 학 명	- Metallic tin - Silver matt powder - Tin flake - Tin element - Stannum				② 화학식 (M.W : 118.69)	
					Sn	
③ 주 요 성 상	융 점	232.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	2,260.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	7.28	용해 물질	염산, 황산, 알칼리		
	외 관	광택이 있는 흰색 무취의 고체 분말				
④ 주 용 도	철, 구리 등의 도금용 원료, 합금, 식품공업의 장치 재료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 동안 비눗물로 씻고 필요시 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 최소 15분 동안 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		우유, 물, 또는 활성탄 슬러리를 먹여 토하게 하고, 의식불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 먹이지 않는다.			
⑦ 취 급 주 의	분진의 발생을 억제하고 집화원을 피한다. 또한 혼합금지 물질인 산, 산화제, 할로젠 등과 분리하여 서늘하고 건조한 장소에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	보안경, 보호의, 내화학성 안전장갑, 방진마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설(폭발농도의 위험이 있을 경우 방폭설비로 한다.)					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량 흡입 시 폐울혈이 발생할 수 있으며, 눈접촉 시 자극적이다. - 섭취하였을 경우 구역, 구토, 설사, 위통, 체중감소 현상이 나타난다. - 피부접촉에 의하여 발생하는 중대한 부작용에 대한 정보는 없다.					

사염화 주석

Tin tetra chloride

① 화 학 명	- Stannic chloride - Tin (IV)chloride				② 화학식 (M.W : 260.50)	
					SnCl ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	-33.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	114.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	2.226	용해 물질	에테르, 알콜, 벤젠, 톨루엔		
	외 관	자극적 냄새를 갖는 무색 또는 옅은 황색의 발연 액체				
④ 주 용 도	비누의 안정제, 유기반응의 촉매, 식품용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 2,300mg/m ³ /10M(rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비누나 세척제 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 깜박이며 다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨 후 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 마신 후 손가락을 이용 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	물, 알콜, 아민류와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 보안면, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량의 증기 또는 액체 접촉은 눈, 피부, 상기도 부위의 조직을 심히 파괴하고 다량 흡입 시 폐수종, 화학성 폐렴, 폐렴을 일으키며 기침, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토를 일으킨다.					

지 르 코 뇨 ム

Zirconium

① 화 학 명	- Zirconium				② 화학식 (M.W : 91.22)		
					Zr		
③ 주 요 성 상	융 점	1,852.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	4,377 °C	발 화 점	-			
	비 중	6.49	용해 물질	플루오르화 수소, 왕수, 뜨거운 인산			
	외 관	갈색의 그늘형 또는 입상형 금속					
④ 주 용 도	원자로 재료, 전자공업, 의료기기, 전구의 필라멘트, 특수동 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	10 mg/m ³	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		손으로 눈을 깜빡이면서 물로 세척한다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을, 호흡중단 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		입안을 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	분말 금속지르코늄은 화재·폭발의 위험성이 있다.						
⑧ 보호구	방진마스크, 송기마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 금속 지르코늄은 부식되지 않으며 내산성도 우수하다. 금속 분말상태는 기중 산화제와 혼합되어 폭발·화재가 발생하는 수가 있다. - 흡입, 경구, 피부흡수 등을 통하여 체내로 침입하여 눈을 자극하고 피부와 접촉 시 피부를 자극한다. 						

질산 지르코늄

Zirconium nitrate

① 화 학 명	- Zirconium nitrate pentahydrate				② 화학식 (M.W : 429.32)	
					Zr(NO ₃) ₄ · 5H ₂ O	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	>1	용해 물질	알콜		
	외 관	무취무색의 고체				
④ 주 용 도	식품보존제, 화장품 첨가제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5(Zr) mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	10(Zr) mg/m ³	흡입 독성	LCL : 500mg/m ³ /30M(rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물이나 비누로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		눈을 위아래로 깜빡이며 깨끗한 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을, 호흡중단 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물이나 우유를 마신다.			
⑦ 취급 주의	강산화제와의 접촉을 피하고 밀폐시켜 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보안면					
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 약한 생리학적 작용이 나타나며 분진의 흡입은 코와 목을 자극한다. 눈과 피부와의 연속접촉은 접촉부위를 자극한다. 경구독성 LD ₅₀ = 2.5g/kg(rat)이다.					

옥시염화 지르코늄

Zirconium oxychloride

① 화 학 명	- Zirconyl chloride - Zirconium oxychloride hydrate - zirconium oxide chloride				② 화학식 (M.W : 178.12)	
					ZrOCl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	110.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	분해	발 화 점	-		
	비 중	>1	용해 물질	에탄올, 메탄올		
	외 관	무취의 노란빛을 띠는 백색의 고체결정				
④ 주 용 도	지르코늄비누, 레이크 안료·축매, 공해처리제, 지르코늄화합물의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5(Zr) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	10(Zr) mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 깨끗한 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 깨끗한 물로 여러 번 반복해서 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을, 호흡중단 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물이나 우유를 마신다.			
⑦ 취급 주의	가급적 신체와의 직접적인 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 방진마스크, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 약간의 약리작용이 있다. 분진의 흡입은 코와 목을 자극하며 눈, 피부와의 연속접촉은 접촉부위를 자극한다. 경구 독성치 LD ₅₀ : 3.5g/kg(rat)이다.					

사염화 지르코늄

Zirconium tetrachloride

① 화 학 명	- ZC-4				② 화학식 (M.W : 233.02)	
					ZrCl ₄	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	2.80	용해 물질	알콜, 에테르, 농축 염산		
	외 관	기중 습기를 흡수해 자극적인 냄새를 갖는 무색 고체				
④ 주 용 도	안료, 연마제, 내열열과, 화학식품, 페인트 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5(Zr) mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	10(Zr) mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 순한 청정제 및 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로, 눈을 깜박거리며 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 인공호흡을, 호흡중단 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있다면 다량의 물을 삼킨 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	화기를 피하고 적절한 환기장치를 갖춘다.					
⑧ 보호구	보안경, 방진마스크, 보호복, 보안면					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<p>- 다량의 분진에 폭로 시 피부염, 현기증, 발한증가 및 모세관 기능저하, 온감과 통각의 증진, 피부의 육아종, 가벼운 호흡기 자극증상을 보이며 장기적인 피부접촉은 피부를 접촉시키며 물에 자유롭게 녹아들어 HCl을 형성하므로 주의한다.</p> <p>- 동물실험 결과 경구 독성치는 비교적 낮다. LD₅₀ : 1,688mg/kg(rats), 665mg/kg(mice)였다.</p>					

철 Iron

① 화 학 명	- Ferrium - Iron dust - Carbonyl iron				② 화학식 (M.W : 55.85)	
					Fe	
③ 주 요 성 상	융 점	2,750 ℃	인 화 점	-		
	비 점	1,535 ℃	발 화 점	-		
	비 중	7.86	용해 물질	산		
	외 관	흰색이거나 회색의 고체				
④ 주 용 도	자동차산업, 건축재료, 철도, 생활용품의 재료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5.0(산화철) mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 동안 비눗물로 씻고 필요 시 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 최소 15분 동안 눈을 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 처치를 받는다.]			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰다면 의사의 처치를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의	분진발생을 억제하고 점화원을 피한다. 또한 혼합 금지물질인 산, 산화제, 할로겐 등과 분리하여 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 내화학성 안전장갑, 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 노출에 의한 흡입은 자극적이며, 장기간 노출에 의한 흡입은 호흡곤란, 폐울혈 등이 발생한다. - 피부노출의 경우 자극적이며 피부장애를 일으키며, 눈 접촉 시는 자극, 눈 손상을 일으킨다. - 섭취의 경우 구토, 설사 등을 일으킨다. - 경구독성치 LD ₅₀ : 30 mg/m ³ - mouse					

염 화 철

Iron chloride

① 화 학 명	- Ferric chloride - Iron perchloride - Irontrichloride				② 화학식 (M.W : 162.22)	
					FeCl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	300 °C 이상	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	2.8	용해 물질	물		
	외 관	초록빛을 띤 검은색 무취의 결정형 분말				
④ 주 용 도	촉매, 염료, 식품첨가제, 사진용으로 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 mg/m ³ <small>(가용성 철염으로의 기준에 준함)</small>	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물 또는 비눗물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻어낸 후 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	나트륨, 인과 혼합 시 폭발의 우려가 있다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면					
⑨ 공학적 대책	화학물질용 후드를 갖춘 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 분진 폭로는 상기도 부위와 눈, 코 등의 점막에 상당히 심각한 손상을 주고 다량 흡입 시는 경련 후 사망한다. 후두와 기관지에 염증과 종양을 일으키고 화학적 폐렴 및 폐수종을 일으키기도 한다. - 중독증세로 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세 및 피부화상을 일으키기도 한다.					

산 화 철

Iron oxide

① 화 학 명	- Ferric oxide red - Iron trioxide - Iron Sesqui oxide				② 화학식 (M.W : 159.69)		
					Fe ₂ O ₃		
③ 주 요 성 상	용 점	1565.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	4.2 ~ 5.24	용해 물질	따뜻한 염산, 황산			
	외 관	적갈색 분말 또는 괴상					
④ 주 용 도	도료, 제지, 도자기, 농약, 야금, 셀룰로이드, 합성수지 등의 원료						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		털어 내고 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.				
	삼켰을 때		-				
⑦ 취 급 주 의	흡발생을 최대한 억제						
⑧ 보 호 구	방진마스크						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 다량 흡입 시 진폐증을 일으킬 수 있으며 2nd Annual Report on Carcinogens(NTP 81-43, Dec. 1981). Page 137~138.에는 발암물질로 기록되어 있다. - 특히 적철광 광산 근로자들에게 폐암의 빈도가 높은 것으로 보고된 바 있으나 동물실험에서는 산화철 분진이 폐암을 일으키는 것이라고 결론짓지는 못하였다.						

오산화 철

Iron pentacarbonyl

① 화 학 명	- Ferric oxide red - Iron trioxide - Iron Sesqui oxide				② 화학식 (M.W : 195.9)	
					Fe(CO) ₅	
③ 주 요 성 상	융 점	-20.0 ℃	인 화 점	-20.6 ℃		
	비 점	103.0 ℃	발 화 점	-15.0 ℃		
	비 중	1.46~1.52	용해 물질	유기용제		
	외 관	가연성이 높은 유동성의 노란색 액체				
④ 주 용 도	가솔린의 노킹방지 첨가제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.8 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	0.2 ppm, 1.6 mg/m ³	흡입 독성	LCL : 73gm/m ³ /10M(mouse)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소한 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 또한 호흡곤란 시는 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		입안을 세척한 후 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	강산화제, 강염기, 아민, 할로젠 등과의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호장갑, 보호의, 보안경					
⑨ 공학적 대책	화학물질 전용 후드를 갖춘 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 만일 고농도를 흡입하거나 경구 또는 피부와의 접촉을 통하여 흡수되었을 시는 치명적일 수 있다. - 단기간 다량의 증기 흡입으로 경련 등을 일으키다 사망할 수 있으며 후두와 기관지 등에 염증과 종양을 그리고 폐렴 및 폐수종을 일으키기도 한다. 증상은 화상, 민감성 체질화, 기침, 재채기, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토 등을 나타낸다. - 만성적 폭로 시는 간과 신장의 손상 및 폐렴을 일으킬 수 있다.					

카드뮴

Cadmium

① 화 학 명	- Cadmium				② 화학식 (M.W : 112.41)		
					Cd		
③ 주 요 성 상	융 점	321.0 ℃	인 화 점	-			
	비 점	765.0 ℃	발 화 점	-			
	비 중	8.642	용해 물질	산, 질산 암모늄 용액, 뜨거운 황산, 염산			
	외 관	은백색 또는 옅은청색의 광택이 나는 금속					
④ 주 용 도	합금, 안료, 전지, 도금, 비닐안정제, 치과용 소재, 유리착색용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m ³ (분진 및 엽)	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	25 mg/m ³ /30M 흡입-쥐 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 물로 씻는다.				
	흡입시		신속히 의사의 검진을 받도록 한다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 손가락을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	금속상태, 산화물, 염류 모두 해로우므로 가급적 흡입 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보호의, 고무장갑						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<p>- 금속제련, 카드뮴 화합물제조, 카드뮴 안료를 함유하는 도장작업, 합금의 용접, 도금공정에서 중독현상이 발생되며, 증상은 비소, 수은 중독현상과 비슷하다. 만성중독 시는 대소변의 흑색 및 후증(배설 뒤 시원치 않은 현상)등이 있으며 용접 시 흡은 폐, 위장, 뼈, 혈액 등에 장애를 일으키고 급성중독 시 사망한다. 일본에는 이따이이따이병의 원인으로도 알려졌으며 미량의 인체 침입도 유래하므로 상당한 주의를 요한다.</p> <p>- 분진이나 흡을 흡입하면 기침, 가슴압박, 호흡곤란이 일어나 기관지염, 폐렴을 일으키며 두통, 현기, 식욕부진, 체중감소를 수반한다.</p>						

초산 카드뮴

Cadmium acetate

① 화 학 명	- Cadmium acetate dihydrate				② 화학식 (M.W : 230.5)		
					$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ (\text{CH}_3\text{-C-O})_2 \cdot \text{Cd} \cdot \\ 2\text{H}_2\text{O} \end{array}$		
	용 점	256.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	분해	발 화 점	-			
③ 주 요 성 상	비 중	2.341	용해 물질	물, 알콜			
	외 관	무취의 백색결정형 고체					
④ 주 용 도	자기류에 자주빛색을 채는 약제로 사용한다.						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Cd) mg/m ³	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		우유, 물을 먹인후 토하게 하며 따뜻하게 하고 의사의 검진을 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	가열 시 유해가스가 발생되므로 열원의 접촉을 피하고 냉건조 장소에 보관한다.						
⑧ 보 호 구	방진마스크, 보안경 및 보안면, 고무장갑, 보호의						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진에 폭로 시는 기침, 재채기, 폐 손상 등을 일으키며 삼켰을 때는 심각한 중독증세를 보인다. 간장, 신장 모두 장애가 나타나며 눈에 접촉 시는 상당한 자극이 있다.						

브롬화 카드뮴

Cadmium bromide

① 화 학 명	- Cadmium bromide tetrahydrate				② 화학식 (M.W : 272.24)	
					Br-Cd-Br	
③ 주 요 성 상	융 점	567.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	863.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	5.192	용해 물질	알콜, 산		
	외 관	무취의 백색결정형 고체				
④ 주 용 도	사진용, 조판, 석판인쇄 등에 쓰인다.					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Cd) mg/m ³	발 암 성	A2 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	인화 시는 독가스의 방출에 유의한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경, 보안면, 고무장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 분진에 폭로 시 기침, 재채기, 폐 손상을 일으키며, 삼켰을 시는 신장과 간에 심각한 중독증세를 보인다. - 눈에 접촉 시 자극이 있다. 					

염화 카드뮴

Cadmium chloride

① 화 학 명	- Cadmium dichloride				② 화학식 (M.W : 183.32)	
					CdCl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	568.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	960.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	4.047 @ 25 °C	용해 물질	물, 아세톤		
	외 관	무취, 백색결정형 고체				
④ 주 용 도	사진, 염화비닐 안정제, 도금, 안료 제조원료, 촉매					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Cd) mg/m ³	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 2300mg/m ³ (mouse)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		물, 우유를 먹이고 손가락을 이용하여 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	연속 접촉 시 1차 화상에 이어 계속 화상이 발생할 수 있으므로 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시 소화불량, 복통, 쇠약, 간기능 저하, 감각중추장애 등이 나타날 수 있으며 심한 중독 시는 경련을 일으킨다. - 만성적인 영향으로 태아에 선천적인 기형을 유발할 수 있다. 					

질산 카드뮴

Cadmium nitrate

① 화 학 명	- Cadmium nitrate					② 화학식 (M.W : 236.42)
						Cd(NO ₃) ₂
③ 주 요 성 상	융 점	350.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	없음	용해 물질	산, 에틸 아세테이트, 암모니아, 알콜		
	외 관	무색 흡수성의 결정형 고체				
④ 주 용 도	사진용 에멀선제, 카드뮴염의 염료, 도자기용 착색제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 (Cd) mg/m ³	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 의사의 검진을 받도록 한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 할 것, 또는 우유, 달걀흰자위 등을 복용후 의사검진을 실시한다.			
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스를 방출하므로 질식에 주의한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보안경					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 이 물질의 흡에 폭로 시는 기침, 가슴의 답답함, 두통, 구토, 멀리, 폐수종 등을 야기하며 만성폭로 시는 기종, 신장손상을 일으킬 수 있다. - 삼켰을 시는 복통 등의 위장장애와 심각한 중독증상을 나타내며 신장 및 간장장애도 나타낸다. 					

산화 카드뮴

Cadmium oxide

① 화 학 명	- Cadmium oxide					② 화학식 (M.W : 128.40)
						CdO
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	8.15	용해 물질	암모늄 염 용액, 희석산, 알콜		
	외 관	적갈색, 불용성가루 또는 입방체의 결정형 고체				
④ 주 용 도	형광제, 카드뮴 도금용, 도자기의 유약, 카드뮴 화합물의 제조원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	250 mg/m ³ /2H 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	0.05 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	카드뮴에 준한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보호장갑, 보호의					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정 및 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진에 과폭로 시 점막을 자극하고 재채기, 위통, 구토를 일으키며 다량 흡입 시 기침, 재채기, 구토, 현기증, 발열, 호흡곤란을 일으켜 심할 시는 폐렴으로 사망할 수 있다.					

황산 카드뮴

Cadmium sulfate

① 화 학 명	- Cadmium sulfate					② 화학식 (M.W : 208.46)	
						CdSO ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	1,000.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	-	용해 물질	알콜, 아세톤, 암모니아			
	외 관	무취의 백색결정형 고체					
④ 주 용 도	카드뮴전지, 비소시험용 촉매 분석시약						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05(Cd) mg/m ³	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		최소한 10분 이상 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 곳으로 옮기고 의사의 검진을 받도록 한다.				
	삼켰을 때		다량의 물을 먹이고 손가락을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	카드뮴의 취급에 준한다.						
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑, 방진마스크						
⑨ 공학적 대책	밀폐공정 및 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 과흡입 시 기도부위의 건조, 기침, 가슴의 답답함, 두통 등에 이어 구토, 복통 등이 발생될 수 있다. - 만성중독으로 암을 일으킬 수 있으며 신장과 폐에 손상을 일으킨다. 						

코 발 트

Cobalt

① 화 학 명	-Cobalt	② 화학식 (M.W : 58.93~181.9) Co CoO Co ₂ O ₂ Co ₂ O ₄				
③ 주 요 성 상	융 점	1,495.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	2,870.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	8.92	용해 물질	희석 질산, 염산, 황산		
	외 관	은회색 내지 붉은색 고체				
④ 주 용 도	자성재료, 특수강, 초경공구, 촉매, 도금원료, 페인트 합금, 건조제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	다량의 물을 먹인 후 손가락을 이용하여 토하게 한다.				
⑦ 취 급 주 의	산화코발트를 수소로 환원하여 얻은 미분 코발트의 공기 중 발화에 주의					
⑧ 보 호 구	보호장갑, 보안면, 보호의, 방진마스크, 연기용 방독마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	전체환기시설, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 코발트 금속과 흡은 코와 목을 자극하며 피부에 접촉 시 알러지 반응을 나타내기도 한다. - 기침과 호흡곤란의 증세로 무기력해지며 죽음에 이를 수도 있다. 이 증상은 폭로제거 시 호전되거나 하나 폭로중단 시에도 이따금 계속 악화되어 폐렴으로 발전되기도 한다.					

크롬

Chromium

① 화 학 명	- Chromium element - Chromium metal - Metallic chromium - Chromium powder				② 화학식 (M.W : 51.996)		
					Cr		
③ 주 요 성 상	융 점	1,837 ~ 1,877 °C	인 화 점	-			
	비 점	2,672 °C	발 화 점	-			
	비 중	7.20 (@ 28 °C)	용해 물질	회석황산, 염산			
	외 관	광택이 있는 회색 무취의 고체 분말					
④ 주 용 도	스테인레스강, 니크롬선의 합금재료, 내화재 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 비눗물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 최소 15분 이상 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		만약 많은 양의 물을 삼켰다면 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	분진발생을 억제 및 점화원을 피하고 물질이 직접 물과의 접촉을 피한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 보호의, 방진마스크 및 송기마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설(폭발농도의 위험이 있을 경우 해당환기장치는 방폭설비)						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 및 눈 접촉 시 자극적이며, 피부접촉 시는 피부장애를 나타낼 수 있다. - 섭취하였을 경우 구토, 위통, 현기증 등을 나타낸다.						

무수 크롬산

Chromic anhydride

① 화 학 명	② 화학식 (M.W : 99.99)					
	CrO ₃					
③ 주 요 성 상	융 점	196.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨 (분해점 250 °C)	발 화 점	-		
	비 중	2.70	용해 물질	황산, 질산		
	외 관	암적색의 조해성이 있는 무취의 고체				
④ 주 용 도	합성용 촉매, 유기합성, 안료, 의약, 피혁, 도자기, 전지, 크롬도금 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m ³	발 압 성	A1 (불용성)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A1(불용성)		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.			
	삼켰을 때		토하게 하지 말고 물, 우유를 다량 먹인다.			
⑦ 취급 주의	강력한 환원제와 접촉시는 폭발우려가 있다.					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 고무장갑, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<p>- 피부와 접촉을 강하게 자극하여 피부염 및 크롬궤양 비중격천공 등을 일으킨다. 크롬산, 크롬산염도 비슷한 성질을 가지며 다량 흡입 시 폐암을 일으킨다. 특히 피부나 손톱의 뿌리, 손, 눈 등에 궤양이 나타나기 쉬우며 눈에 대해서는 특히 유독하여 시력 감퇴와 각막염을 일으켜 무의식 상태에서 중증으로 악화된다.</p> <p>- 분진의 연속흡입은 위장장애, 장 장애를 일으키는 것으로 알려져 있다.</p>					

황 산 크 롬

Chromic sulfate

① 화 학 명	- Chromium sulfate - Dichromium sulfate - Dichromium trisulfate				② 화학식 (M.W : 392.16)		
					Cr ₂ (SO ₄) ₃		
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-			
	비 점	해당안됨	발 화 점	-			
	비 중	1.7 ~ 3.0	용해 물질	알콜			
	외 관	무취의 옅은 녹색 고체					
④ 주 용 도	피혁코팅 가공제						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 mg/m ³	발 암 성	A1 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		다량의 물, 우유 등을 먹여 희석시킨다.				
⑦ 취 급 주 의	물과의 접촉을 피한다.						
⑧ 보 호 구	고무장갑, 보안경, 방진마스크						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 피부와 접촉 시 알러지 반응을 일으키며 피부를 부식시킨다. 무수크롬산과 비슷한 증세를 나타낸다.						

염 화 크 롬

Chromous chloride

① 화 학 명	- Chromium dichloride - Chromium chloride				② 화학식 (M.W : 122.9)	
					CrCl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	820.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	1,300.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	2.9	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	백색고체				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.5 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 31,500µg/m ³ /2H(mouse)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		털고, 비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물, 우유를 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	고체 혹은 분진과의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 보안경, 보호의, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 분진에 연속폭로 시 코의 자극을 느끼며 증격에 구멍이 뚫리는 현상이 나타나고 눈, 피부에 접촉 시는 자극과 궤양을 일으킨다. - 삼켰을 때는 구토 및 설사와 복통을 느낀다.					

크로밀 클로라이드

Chromyl chloride

① 화학명	- Chromium oxychloride - Dichlorodioxochromium				② 화학식 (M.W : 154.92)	
					CrO ₂ Cl ₂	
③ 주요성상	융 점	-97.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	116.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.96 @ 20 °C	용해 물질	사염화탄소, 이산화탄소, 벤젠,		
	외 관	자극적 냄새를 갖는 암적색 액체				
④ 주 용 도	중합시의 촉매, 산화제, 염료제조, 염소화 시약용 등					
⑤ 유해기준	TWA	0.025 ppm, 0.15 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	최소 15분 이상 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때	토하게 하지말고 다량의 물을 복용한다.				
⑦ 취급 주의	물과 격렬히 반응할 수 있으므로 주의가 필요하다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 보호의, 보안면, 보통가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 흡입 시 호흡기관에 영향을 미쳐 상기도 및 기관지에 자극을 주고 심할 경우 호흡이 곤란해지고 눈, 피부와 접촉 시는 자극과 심할 경우 화상을 일으킨다. - 삼켰을 시는 입과 위장에 화상을 일으키고 복통이 따른다. - 만성폭로 시 화상, 기침, 후두염, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토의 증상이 나타난다. 					

텅 스텐

Tungsten

① 화 학 명	- Wolfram - Tungsten element				② 화학식 (M.W : 183.85)	
					W	
③ 주 요 성 상	용 점	3,390 ~ 3,430 °C	인 화 점	-		
	비 점	5,660 °C	발 화 점	-		
	비 중	19.35	용해 물질	질산/플루오르화 수소산 혼합물, 용융 수산화 나트륨/질산 나트륨		
	외 관	회색에서 회색이거나 검정색까지의 무취의 고체				
④ 주 용 도	전구나 진공관의 필라멘트, 용접용 전극, 전기접점, 합금 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	10 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 물로 씻고, 필요시 의사의 치료를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰다면 의사의 치료를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	분지/공기혼합물은 발화하거나 폭발할 수 있으며, 서늘하고 건조한 장소에 혼합금지 물질인 산, 할로젠, 산화제, 염기와 분리하여 보관한다.					
⑧ 보 호 구	고무장갑, 보호의, 보안경, 송기마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 자극적이고 폐이상이 올 수 있으며, 피부접촉 및 눈 접촉 시는 자극적이다. - 섭취 시는 자극, 구역, 구토 등을 일으킨다.					

염화 텅스텐

Tungsten chloride

① 화학명	- WCL6 - Hexachlorotungsten - Tungsten hexachloride				② 화학식 (M.W : 396.57)	
					Cl ₆ W	
③ 주요성상	융 점	275.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	347 °C	발 화 점	-		
	비 중	3.52	용해 물질	질산/플루오르화 수소산 혼합물, 용융 수산화 나트륨/질산 나트륨		
	외 관	냄새가 없는 파란색이거나 자주색의 결정체				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유해기준	TWA	1.0 (W) mg/m ³ (가용성)	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	3.0 (W) mg/m ³ (가용성)	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	최소 15분 이상 물로 씻고, 필요시 의사의 치료를 받는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 전문가의 산소의 관리가 이루어져야 하며 즉시 의사의 치료를 받는다.				
	삼켰을 때	다량의 물 또는 우유를 먹여 토하게 하고, 의식이 없는 사람에게 토하게 하거나 음료수를 먹이지 않는다.				
⑦ 취급 주의	공기, 빛, 습기 및 열과 접촉 시 또는 실온보다 높은 곳에 저장 또는 사용하였을 때 분해되어 독성, 부식성, 인화성 또는 폭발성 가스를 발생한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 보호의, 안전장갑, 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 주요한 건강 위험성은 호흡기도화상, 피부화상, 눈화상, 점막화상 등을 일으킨다.					

텅스텐 산

Tungstic acid

① 화 학 명	- Wolframic acid					② 화학식 (M.W : 249.86)
						H ₂ -W-O ₄
③ 주 요 성 상	용 점	100.0 °C (물을 상실함)	인 화 점	-		
	비 점	1,473 °C	발 화 점	-		
	비 중	5.5	용해 물질	알칼리, 플루오르화 수소, 질산		
	외 관	냄새가 없는 노란색이거나 갈색의 고체 분말				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 (W) mg/m ³ (가용성)	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	3 (W) mg/m ³ (가용성)	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 물로 씻고, 필요시 의사의 치료를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단 시 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰을 때 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	밀폐된 용기에 보관하고 혼합금지 물질인 염기와 분리하여 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 안전장갑, 호흡보호구					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 흡입 시 자극적이고 폐이상이 올 수 있으며, 눈 및 피부접촉 시 자극적이다. 섭취하였을 경우는 해당 정보가 없다.					

텅스텐 카바이드

Tungsten carbide

① 화 학 명	- Tungsten monocarbide					② 화학식 (M.W : 195.86)
						C-W
③ 주 요 성 상	융 점	2,820 ~ 2,920 °C	인 화 점	-		
	비 점	6,000 °C	발 화 점	-		
	비 중	15.63 @ 18°C	용해 물질	질산/플루오르화 수소산 혼합물, 불소		
	외 관	냄새가 없는 검정색, 흰색의 고체 분말 및 결정체				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5.0 (W) mg/m ³ (불용성)	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	10.0 (W) mg/m ³ (불용성)	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 물로 씻고, 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 물로 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시하고 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	삼켰을 때		많은 양을 삼켰을 때 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	분진, 공기혼합물은 발화하거나 폭발할 수 있으므로 점화원을 피하고, 서늘하고 건조한 장소에 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 안전장갑, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설(폭발 위험 농도의 경우 방폭설비)					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 흡입 시 호흡곤란, 폐이상이 나타나며, 피부접촉 시는 알러지반응 및 자극적이다. - 섭취하였을 경우는 설사증세를 보인다.					

관리대상 유해물질

다. 산 및 알칼리류

개 미 산

Formic acid

① 화 학 명	- Ameisensäure				② 화학식 (M.W : 46.02)		
					$\begin{array}{c} \text{HCOOH} \\ \\ \text{O} \\ \\ \text{H-C-OH} \end{array}$		
③ 주 요 성 상	융 점	8.0 °C	인 화 점	69.0 °C			
	비 점	101.0 °C	발 화 점	539.0 °C			
	비 중	1.22	용해 물질	에탄올, 에테르			
	외 관	자극성 냄새가 나는 액체					
④ 주 용 도	염료의 염색과 마무리가공, 피혁의 무두질용, 유기약품의 합성원료, 도금 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 ppm, 9 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	15gm/m ³ /15M 흡입-취 LC ₅₀			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.				
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.				
	삼켰을 때		물을 먹인 후 희석시켜, 토하게 하지말고 의사의 조치에 따르도록 한다.				
⑦ 취급 주의	환기가 양호한 냉암소에 저장한다.						
⑧ 보호구	보안경, 보호장갑, 보호장화						
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 과폭로 시는 피부, 눈, 점막을 자극한다. - 삼켰을 경우는 유해성이 높아 사망할 수 있다. 설사, 구토, 입 속이 타는 듯한 느낌과 각혈, 빈혈, 심하면 쇼크를 일으킬 수 있고, 호흡 곤란, 간장해를 일으킨다. - 만성중독 시 단백뇨, 혈뇨증세를 보일 때가 있다. 						

과산화수소

Hydrogen peroxide

① 화학명	- High-strength hydrogen peroxide - Peroxide - Hydrogen dioxide				② 화학식 (M.W : 34.01)	
					H ₂ O ₂	
③ 주요성상	융 점	0.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	150.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.4067 (@ 25 °C)	용해 물질	물		
	외 관	다소 약간의 자극성 냄새를 갖는 무색의 액체				
④ 주 용 도	표백제, 산화제, 발포제, 의약품 원료					
⑤ 유해기준	TWA	1 ppm, 1.5 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	2000 mg/m ³ 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	다량의 비눗물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 깨끗한 물로 씻어낸다.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	의식이 있다면 다량의 물을 먹이고 토하게 한다.				
⑦ 취급 주의	액체 또는 증기와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	불침투성 보호의, 보호장갑, 보안경					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 전체환기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간에 액체증기에 다량 폭로 시 눈, 코, 목 부위에 심한 자극을 일으키며 눈과 접촉 시 시력장애와 심할 경우 실명할 수 있는데 보통 폭로 후 1주 혹은 그 이상이 지나서 나타난다. - 피부와의 접촉은 쓰리고 따가운 고통을 느끼게 하는데 이러한 증세는 2~3시간을 주기로 반복되고 피부가 붉어진다. - 복용 시에는 입과 목, 위장에 약품 화상으로 인한 장애를 주고 다량 복용은 심각한 장애를 준다.					

무 수 초 산

Acetic anhydride

① 화 학 명	- Acetyl oxide - Acetic oxide - Acetic acid anhydride				② 화학식 (M.W : 102.09)	
					$(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$	
③ 주 요 성 상	융 점	-73.0 ℃	인 화 점	49.0 ℃		
	비 점	140.0 ℃	발 화 점	316.0 ℃		
	비 중	1.082	용해 물질	알콜, 에테르		
	외 관	무색투명의 자극성이 있는 액체				
④ 주 용 도	초산섬유소, 약품, 향료, 유기합성, 사진필름 등의 원료로 사용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 1,000ppm/4H(rat)		
	Ceiling	5 ppm, 20 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 신속히 의사의 검진을 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹여서 희석시킨 후 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	던지거나 충격을 주지 말고 화기에 주의한다.					
⑧ 보 호 구	보안경, 산성가스용 방독면, 고무장화, 고무장갑, 보호의					
⑨ 공 학 적 대 책	밀폐공정, 국소 및 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 코, 목에 자극적이며 기침을 유발한다. - 고농도 폭로 시 폐에 심각한 손상을 초래하며 피부와 접촉 시 붉은색이 나타난 후 백색으로 되고 주름살이 생기거나, 큰 고통은 따르지 않는다. - 만성폭로 시 피부와 눈에 손상을 주며 알러지 반응을 나타낼 수도 있다.					

불 산

Hydrogen fluoride

① 화 학 명	- Hydrofluoric acid gas - Fluohydric acid gas - Anhydr hydrofluoric acid				② 화학식 (M.W : 20.01)	
					HF	
③ 주 요 성 상	융 점	-35.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	103.0 ~ 110.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	1.1 ~ 1.2	용해 물질	알콜, 물		
	외 관	자극취의 무색기체				
④ 주 용 도	냉매(프레온가스)의 제조, 유리의 조각, 전구의 광택지우기, 살균제, 불화물의 제조원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	1,276 ppm/1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	3 ppm, 2.5 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		샤워하거나 또는 대량의 흐르는 물로 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻어내고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 실시하며 안전시켜 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹여서 희석시키고 토하게 하지 않는다.			
⑦ 취급 주의	용기를 밀봉하고 통풍이 좋은 냉암소에 보관한다.					
⑧ 보호구	산성가스용방독면, 보호안경, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 액체 또는 증기가 눈에 접촉 시는 눈 속으로 깊숙이 침투하여 실명할 수 있으며 20% 또는 그 이하의 액체는 피부와 접촉 시 수 시간 내에는 통증이 없다가 그 이후에 화상과 고통을 수반하여 나타난다. 호흡 시는 코, 호흡기관, 폐 등에 장애를 나타내고 호흡곤란으로 수 시간 내에 사망하다. - 장기폭로 시는 뼈와 치아에 변화를 나타내고 코, 목, 기관지 부위에 자극과 염증을 나타낸다.					

브롬산

Hydrogen bromide

① 화 학 명	- Hydrobromic acid - Hydrogen bromide, anhydrous				② 화학식 (M.W : 80.92)	
					HBr	
③ 주 요 성 상	융 점	-86.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-67.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	3.5 @ 0 ℃	용해 물질	알콜, 물		
	외 관	자극적이고 특쓰는 쓴맛이 나는 무색기체				
④ 주 용 도	무기, 유기브롬화물의 제조원료, 방향족화합물의 알킬화제 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	2,858 ppm/1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	3 ppm, 10 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 청정제 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻어내고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지가 일어나면 인공호흡을 시키고 신속히 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 먹여 희석시키고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	용기는 밀봉하고 직사광선을 피하여 건조한 곳에 보관한다.					
⑧ 보 호 구	보호안경, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 산성가스용 방독면, 송기마스크					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 고농도 기체에 폭로시 눈, 코, 상기도 점막에 강한 자극 작용이 있고 피부에 접촉되면 약상을 일으킬 수 있으며 장기폭로 시 소화불량 증세를 보일 수 있다.					

수산화나트륨

Sodium hydroxide

① 화학명	- Caustic soda - Soda lye - Iye - White caustic				② 화학식 (M.W : 40.00)	
					NaOH	
③ 주요성상	융 점	318.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	1,390.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	2.13	용해 물질	물, 알콜, 글리세롤		
	외 관	하얀 무취의 고체				
④ 주 용 도	화학제품 제조, 인조건사, 셀로판, 석유정제, 펄프제조, 의약품, 청정제 등					
⑤ 유해기준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	2 mg/m ³	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응급조치	피부접촉시	흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	최소한 15분 이상 흐르는 다량의 물로 씻는다.				
	흡입시	신선한 공기가 있는 장소로 옮긴후, 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡 곤란 시 산소공급을 하고 몸을 따뜻이 하여 즉시 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때	토하게 하지말고 다량의 물을 먹여 희석시키고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	습기, 물, 산, 금속, 폭발물, 유기과산화물, 쉽게 자연발화 될 수 있는 물질을 멀리한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 방진마스크, 보호장갑, 불침투성 앞치마, 보호장화					
⑨ 공학적 대책	전체환기시설, 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량의 분진폭발 시 폭로정도에 따라 자극 내지는 심한 화상까지 입을 수 있다. 눈과 접촉 시 각막을 부각시켜 실명할 수 있으며 피부접촉 시 피부를 자극하고 심하게 타서 흉터가 남는다. 삼켰을 경우 입, 목, 위장이 심하게 타고 생명을 잃을 수도 있으며 만일 삼킴으로 인해 상처가 식도 내에 있었다면 식도암이 발생할 가능성이 큰 것으로 알려졌다.					

수산화 칼륨

Potassium hydroxide

① 화 학 명	- Potassium hydroxide				② 화학식 (M.W : 56.11)	
					KOH	
③ 주 요 성 상	용 점	360.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	1,320.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	2.044	용해 물질	에탄올, 메탄올, 글리세린		
	외 관	백색고체				
④ 주 용 도	알카리 전지의 제조, 이산화탄소의 흡수제, 칼리유리, 표백제, 연성비누계					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	2 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻어내고 부식면을 물, 봉산수로 냉각시킨 후 경미한 경우는 항생물질, 연고 등을 발라 놓는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻어내고 신속히 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		의식이 있다면 토한 다음 물로 2~3배로 희석한 식초 매실의 즙, 꿀즙, 우유등을 다량으로 먹인다.			
⑦ 취급 주의	용기를 밀폐하고, 물, 습기로부터 격리하고 건조한 장소에 저장한다.					
⑧ 보호구	방진마스크, 보호안경, 보호면, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 보호장화					
⑨ 공학적 대책	내약폼성 후드를 갖춘 국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량의 분진이나 미스트 흡입으로 인해 기도의 자극, 화학성 폐렴을 일으킨다. 마셨을 경우는 목안을 심하게 자극하고 오심, 구토, 각혈, 복통, 설사를 일으킨다. 눈에 들어갔을 경우는 각막의 세포와 반응하여 장애를 일으키고 그 후 각막궤양을 일으킨다. 대단히 부식성이 강하고 그 작용은 수산화나트륨보다 강하므로 눈이나 피부에 부착되지 않도록 주의가 필요하다.					

시안아미드 Cyanamide

① 화 학 명	- Carbodiimide - Hydrogen Cyanamide - Carbimide - Cyanogenamide - Amideocyanogen				② 화학식 (M.W : 42.04)	
					H ₂ NCN	
③ 주 요 성 상	융 점	-	인 화 점	141.0 °C		
	비 점	140.0 °C (@ 19 mmHg)	발 화 점	-		
	비 중	1.282	용해 물질	알콜, 에테르, 케톤류, 아민류		
	외 관	백색결정				
④ 주 용 도	비료, 메라민, 티오요소, 구아니딘 등 유기합성 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		-			
⑦ 취급 주의	분말상태의 비산을 최대한 억제					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안면, 방진마스크, 시안용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 미 치 는 영 향	- 피부를 자극시키고 부식시켜 피부염을 일으킨다. - 흡입하면 점막을 자극하며, 얼굴이 붉어지면서 일시적인 경련이 일어나고 두통, 현기, 호흡곤란, 심계항진 등을 일으킨다.					

시아나이드 Cyanide

① 화 학 명	- Potasium cyanide				② 화학식 (M.W : 65.12)	
					KCN	
③ 주 요 성 상	융 점	635.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	1,625.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	1.52 @ 16 ℃	용해 물질	클리세롤		
	외 관	백색고체				
④ 주 용 도	살균제, 금속착색, 코팅, 용접, 전기도금, 금속처리					
⑤ 유 해 기 준	TWA	5 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	분말상태로의 비산을 최대한 억제					
⑧ 보호구	불침투성 보호의, 불침투성 보호장갑, 보안면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 시안염에 대한 중독은 빠르고 치명적이다. 흡입이나 삼켰을 시 곧 의식을 잃으며, 호흡이 멈춰 경련 후 숨진다. - 낮은 농도에서도 의욕상실, 두통, 혼동, 구토증세를 보이다 곧 의식을 잃는다. 피부에 접촉시 부식으로 궤양을 초래한다. - 피부흡수를 통하여 전신독성을 나타낼 수 있다. 					

시 아 노 겐

Cyanogen

① 화 학 명	- Ethane dinitrile - Dicyan - Oxalonitrile - Dicyanogen				② 화학식 (M.W : 52.04)	
					(CN) ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-34.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-21.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	0.9	용해 물질	물, 알콜, 에테르		
	외 관	상온에서 매우 자극적이고 아몬드 냄새를 갖는 무색의 기체				
④ 주 용 도	유기 합성용, 화학전용 독가스					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 20 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	350 ppm/1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물 등으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 하되 mouth-to-mouth 법으론 하지는 말 것			
	삼켰을 때		다량의 물과 우유를 먹인 후 토하게 한다.			
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스 유출에 주의한다. 물과 접촉시 가연성 증기구름을 형성한다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 고무장화, 시안계 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 증기는 눈을 자극하고 현기증을 일으키며 두통, 피곤함, 무력감을 느끼고 흡입 시는 메스꺼움과 구토증세를 보인다.					

브롬화 시안 Cyanogen bromide

① 화 학 명	- Bromine cyanide - Bromocyanogen				② 화학식 (M.W : 105.92)	
					BrCN	
③ 주 요 성 상	융 점	52.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	62.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	2.015	용해 물질	에틸 에테르, 물, 에틸알콜		
	외 관	코를 찌르는 듯한 무색의 고체				
④ 주 용 도	금 검출용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 산소호흡 및 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물과 우유를 먹인 후 토하게 하지말고 회석시킨다.			
⑦ 취급 주의	고체와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	고무장갑, 보호의, 보안경, 방진마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- HCN에 중독된 것과 비슷한 증세를 나타내며 눈, 코, 목을 심히 자극한다. - 만성 폭로 시 피부병을 유발할 수 있다.					

염화 시아노겐 Cyanogen Chloride

① 화 학 명	- Cyanogen chloride				② 화학식 (M.W : 61.47)	
					CNCl	
③ 주 요 성 상	융 점	-6.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	13.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	1.186	용해 물질	알콜, 에테르, 물		
	외 관	자극적 냄새를 갖는 무색의 압축가스				
④ 주 용 도	유기용제 합성					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	-		
	Ceiling	0.3 ppm, 0.6 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		다량의 물과 우유를 먹인 후 토하게 하지말고 회석시킨다.			
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스 유출에 주의한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호의, 시안용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인체에 미치는 영향	- HCN에 의한 중독증상과 매우 유사하지만 실제로는 좀더 자극적이다. - 호흡 시 호흡기관을 자극하여 폐수종, 기관지 및 폐출혈을 일으킬 수 있으며 장기폭로 시 피부병, 식욕감퇴, 두통증세와 상기도 부위의 자극을 느낄 수 있다.					

아 크 릴 산

Acrylic acid

① 화 학 명	- 2-Propenoic acid - Ethylene carboxylic acid - Vinylformic acid				② 화학식 (M.W : 72.07)		
					CH_2CHCOOH $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$		
③ 주 요 성 상	융 점	13.0 °C	인 화 점	50.0 °C			
	비 점	142.0 °C	발 화 점	438.0 °C			
	비 중	1.1	용해 물질	물, 알콜, 에테르			
	외 관	무색의 초산과 비슷한 낮은 온도에서는 응고하는 액체					
④ 주 용 도	섬유 개진제, 증점제, 응집제, 플라스틱 제조의 원료로 사용						
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-	
	STEL	-	흡입 독성	LC ₅₀ : 5,300ppm/m ³ /2H(mouse)			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻거나 흐르는 물로 충분히 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시킨다.				
	삼켰을 때		의식이 있다면 토하게 하지말고 물 또는 우유를 먹인다.				
⑦ 취급 주의	인화 시 독가스의 유출에 주의하고 화기에 주의한다.						
⑧ 보호구	고무장갑, 안전화, 보호의, 보안경						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 화재 발생 시 발생가스가 매우 유독하고, 증기는 눈과 코에 자극을 주며 피부접촉 시는 화상을 초래한다.						

염 산

Hydrogen chloride

① 화 학 명	- Anhydrous hydrochloric acid - Chlorohydric acid				② 화학식 (M.W : 36.47)	
					HCl	
③ 주 요 성 상	용 점	-	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	1.0 ~ 1.2	용해 물질	에테르, 물		
	외 관	강한 자극취(방향족냄새)를 갖는 무색 액체				
④ 주 용 도	의약품, 염료중간체, 무기염화물의 제조, 가소제원료의 제조, 염화비닐제조 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	3,124 ppm/1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	5 ppm, 7.5 mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 흐르는 물로 씻어내고 의사의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단시 인공호흡을 하고 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹여 희석시키고 토하게 하지 않는다.			
⑦ 취급 주의	액체 또는 증기의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 고무장갑, 불침투성 보호의, 산성 및 할로젠가스용 방독면					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 증기 흡입은 기도를 자극하여 기침, 질식 등을 수반하며 코와 목 부위에 궤양, 체중감소현상이 있으며 삼키거나 피부접촉 시 즉시 씻어내지 않으면 피부화상을 입는다. - 장기간의 폭로는 치아부위를 부식시키고 묽은 농도 상태라도 반복적으로 접촉되면 피부가 붉어지고 자극을 느낀다.					

인 산

Phosphoric acid

① 화 학 명	- White phosphoric acid - Ortho-Phosphoric acid - 85% phosphoric acid - Meta - phosphoric acid				② 화학식 (M.W : 98.00)	
					H ₃ PO ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	42.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	해당안됨	발 화 점	-		
	비 중	1.834 @ 18 °C	용해 물질	물, 알콜		
	외 관	무취, 무색의 액체 또는 고체				
④ 주 용 도	금속표면처리, 도금, 방청제, 계면활성제, 방열제, 정전방지제, 비료원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	3 mg/m ³	흡입 독성	>850 mg/m ³ /1H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻고 필요에 따라 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고, 신속히 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡이 정지된 경우에는 인공호흡을 하여 신속히 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		마셨을 경우 즉시 다량의 물을 마시고 토함과 동시에 신속히 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	증기 또는 분진의 발생을 최대한 억제					
⑧ 보 호 구	산성가스용 방독면, 보호안경, 보호장갑					
⑨ 공 학 적 대 책	전공정을 밀폐할 수 있는 밀폐시설, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 증기 또는 분진에 다량폭로 시 피부, 눈, 코를 자극하며 피부나 눈에 화상을 일으킨다. 특히 눈과 상기도를 자극하며 고체는 습기가 존재 시 피부에 자극을 준다. 미스트나 스프레이 작업에 의한 폭로는 폐수종을 일으킬 수도 있으며 기침, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 보인다. - 만성적인 폭로는 신장과 건강 장애가 나타날 수 있다.					

질 산

Nitric acid

① 화 학 명	- Aqua fortis - White fuming nitric acid(WFNA) - Red Fuming nitric acid(RFNA) - Hydrogen nitrate				② 화학식 (M.W : 63.01)	
					HNO ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-42.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	83.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.5027 (@ 25 °C)	용해 물질	물, 에테르, 알콜		
	외 관	무색 또는 담황색 액체				
④ 주 용 도	화학비료의 제조, 화학류의 제조, 니트로화합물의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 ppm, 5 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	4 ppm, 10 mg/m ³	흡입 독성	2,500 ppm/1H 흡입-취 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		즉시 다량의 물로 씻어내고 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		다량의 미지근한 물, 미지근한 식염수 또는 우유를 마시거나 계란흰자위를 마시고 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의를 요한다.					
⑧ 보호구	산성가스용 방독면, 송기마스크, 보호안경, 보호앞치마, 보호장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량 폭로는 피부, 점막, 눈에 심한 약상을 일으킨다. 증기, 미스트의 흡입에 의해서 호흡기를 자극하고 폐수종을 일으킬 수 있으며 기침, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 나타낸다. - 장기폭로 시 치아부식을 일으킨다.					

초 산

Acetic acid

① 화 학 명	- Glacial acetic acid - Methane carboxylic - Ethanoic acid				② 화학식 (M.W : 60.05)	
					CH_3COOH	
					$\begin{array}{c} O \\ \\ CH_3-C-OH \end{array}$	
③ 주 요 성 상	융 점	17.0 °C	인 화 점	39.0 °C		
	비 점	118.0 °C	발 화 점	464.0 °C		
	비 중	1.0492	용해 물질	물, 에탄올, 에테르		
	외 관	식초냄새를 갖는 무색의 액체, 혹은 고체				
④ 주 용 도	초산비닐, 초산 에스테르, 도료, 향료, 반도체, 식품, 의약, 합성고무 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 25 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	15 ppm, 37 mg/m ³	흡입 독성	5,620 ppm/1H 흡입-마우스 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물로 씻거나 흐르는 물로 충분히 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 치료를 받는다.			
	흡입시		환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 다량의 물을 섭취하여 희석시킨다.			
⑦ 취급 주의	취급 후 세척을 요한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보호장갑, 보호의, 산성가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 눈, 코, 목, 폐에 자극을 주며 고농도 폭로 시 코, 목, 폐에 순차적으로 심한 손상을 일으키며 피부와 시력손상을 가져오고 고농도 물질을 흡입 시는 사망할 수 있다. - 만성폭로시 피부가 검화되며 코, 목, 기관지에 염증을 일으킨다.					

트리클로로아세트산

Trichloroacetic acid

① 화 학 명	- TCA				② 화학식 (M.W : 163.39)		
					CCl_3COOH $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{Cl}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \end{array}$		
③ 주 요 성 상	융 점	58.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	198.0 °C	발 화 점	-			
	비 중	1.62 @ 25 °C	용해 물질	물, 에테르, 알콜			
	외 관	조해성의 백색 결정체					
④ 주 용 도	의약품, 살충제, albumin 검출을 위한 시약 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 7 mg/m ³	발 압 성	A3 (ACGIH)	변이원성	양성	
	STEL	-	흡입 독성	-			
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준			
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		비눗물이나 다량의 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때		흐르는 깨끗한 물로 최소 15분 이상 씻어낸다.				
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을, 호흡곤란 시 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취 급 주 의	강산화제, 강염기류, 습기의 접촉을 피해 밀폐용기로 냉암소에 보관한다.						
⑧ 보 호 구	방진마스크, 보안면, 보호의, 보안경						
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설						
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량의 분진 폭로는 눈, 코, 상기도, 목 등 점막부위 조직을 심하게 파괴하며 다량 흡입 시 화학성 폐렴, 기관지염, 폐수종 등으로 치명적일 수 있다. - 화상을 당한 듯한 쓰라림, 기침, 호흡곤란, 두통, 메스꺼움, 구토증세를 보이며 피부와 연속 접촉 시 피부 물집이 생긴다. - 동물실험에서 위장장애와 유전성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 						

황 산

Sulfuric acid

① 화 학 명	- Oil of vitriol				② 화학식 (M.W : 98.07)	
					H ₂ SO ₄	
③ 주 요 성 상	융 점	10.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	330.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.84	용해 물질	물		
	외 관	무색점성액체				
④ 주 용 도	비료, 폭약, 염료, 무기·유기약품, 유기화합물의 합성, 석유의 정제, 철강					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1.0 mg/m ³	발 압 성	A2 (ACGIH)	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	510 mg/m ³ /2H 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		형질으로 닦아내고, 다량의 물로 씻어낸다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮긴 후, 호흡중단 시 인공호흡을 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		의식이 있으면 다량의 물을 먹여 희석시킨 후 토하게 하지 말고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취 급 주 의	농황산은 저장장소를 정하고 타물질과 격리, 보관한다.					
⑧ 보 호 구	보호안경, 불침투성 보호앞치마, 보호장갑, 아황산용 방독마스크, 보호장화					
⑨ 공 학 적 대 책	국소배기시설, 밀폐공정					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 증기, 미스트 폭로는 눈, 코, 목을 자극한다. 증기에 과폭로 시 치아산식, 입의 쓰림, 호흡곤란을 일으키며 눈이나 피부에 닿으면 심하게 탄다.					
	0.1 ~ 0.5 mg/m ³		가벼운 자극이 있다.			
	1.5~2.5 mg/m ³		자극이 있고 불쾌감을 느낀다.			
	5 mg/m ³		5분 정도는 인내할 수 있다.			
	10~20 mg/m ³		자극이 강하여 인내할 수 있다.			
	- 장기폭로 시 피부, 눈의 만성적 자극과 코, 목, 기관지에 만성적인 염증, 치아산식증이 생긴다.					

관리대상 유해물질

라. 가스상 물질류

불 소

Fluorine

① 화 학 명	- Diatomic fluorine - Difluorine				② 화학식 (M.W : 37.996)	
					F2	
③ 주 요 성 상	융 점	-220.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-188.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	해당안됨	용해 물질	물		
	외 관	자극성악취가 발생하는 기체				
④ 주 용 도	불소화합물의 제조, 도금, 유리가공, 로켓트연료 산화제, 우레탄동위원소분리					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.2mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	185 ppm/1H(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성 세제로 세척하고 의사의 치료를 받도록 한다.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척한다.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동시키고, 의사의 치료를 받는다.				
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받는다.				
⑦ 취급 주의	물과의 접촉을 피하고, 열에 노출을 피한다.					
⑧ 보호구	내화학성 보호의, 장갑, 보안경, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기 또는 공정밀폐 환기장치 설치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 인체에 극히 유독하며 점막자극, 피부염, 전신쇠약, 골취약성, 빈혈 등의 증상을 나타낸다. - 고농도 가스에 접하게 되면 눈, 피부가 심하게 된다. - 동물실험 시 간장, 신장장애를 일으켰다.					

브롬화 수소

Hydrogen bromide

① 화 학 명	- Hydrobromic acid - Anhydrous hydrobromic acid - Hydrogen monobromide				② 화학식 (M.W : 80.92)	
					BrH	
③ 주 요 성 상	융 점	-86.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-67.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	3.5 @ 0 °C	용해 물질	물(66%, 25°C), 알콜, 유기용제		
	외 관	강한 자극성 향을 가진 무색 또는 담황색 기체				
④ 주 용 도	무기·유기브롬화물의 제조원료, 방향족화합물의 alkylation agent 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	-	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	2,858ppm/1hr(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	3 ppm, 10mg/m ³		산안법규제	관리대상물질, 노출기준	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		적어도 15분 동안 비누와 물로 씻고, 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척하고, 곧바로 의사의 치료를 받는다.			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동시키고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		많은 양의 물 또는 우유를 공급하고, 구토를 일으키도록 한다.			
⑦ 취급 주의	용기가 열에 노출되면 과열되거나 폭발할 수도 있고, 염기, 가연성 물질, 할로젠, 산화제와의 혼합을 금한다.					
⑧ 보호구	적절한 내화학성 보호의, 보호장갑착용, 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기장치 설치하고, 해당 노출기준에 적합한지 확인한다.					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 고농도 기체에 눈, 코, 상기도 점막에 강한 자극작용이 있고, 피부에 접촉되면 약상을 일으킬 수 있으며 장기 폭로 시 소화불량증세를 보일 수 있다.					

산화 에틸렌

Ethylene Oxide

① 화 학 명	- Oxirane - Dihydrooxirene - Dimethylene oxide - Epoxyethane				② 화학식 (M.W : 44.06)	
					C ₂ H ₄ O	
③ 주 요 성 상	융 점	-111.0 °C	인 화 점	-29.0 °C		
	비 점	13.0 °C	발 화 점	429.0 °C		
	비 중	0.8824 (@ 10 °C)	용해 물질	알콜, 에테르, 아세톤, 유기용제		
	외 관	에테르 비슷한 냄새가 나는 무색 기체				
④ 주 용 도	식료품의 소독제, 살균제, 유기합성, 농약, 염료의 원료 등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1ppm, 2mg/m ³		발 압 성	A2	변이원성 -
	STEL	-		흡입 독성	800 ppm/4hr(LC ₅₀ , rat)	
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준, A2	
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		동상, 동결상태가 발생하면 많은 양의 미지근한 물(41~46°C)을 사용하여 즉시 세척할 것			
	눈에 들어갔을 때		화학물질이 완전히 제거될 때까지 많은 양의 물로 눈을 씻고, 즉시 의사의 치료를 받는다			
	흡입시		오염되지 않은 지역으로 이동시키고, 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 하고 의사에게 즉시 연락한다.			
⑦ 취급 주의	심각한 화재 위험이 있음. 증기는 공기보다 무거움. 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있다.					
⑧ 보호구	적절한 내화학성 보호의, 보호장갑착용, 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기장치					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 눈과 점막에 매우 자극을 주고 고농도 폭로 시 폐질환을 일으킨다. 순환계에 대한 독성 및 자극성이 강하며 많은 양을 흡입하면 기침이 나오고 구토를 하며 폐수종을 일으켜 사망할 수가 있다. 각막염을 일으킬 수가 있으며 증기도 같은 위험성이 있다.					

삼수소화 비소

Arsenic trihydride

① 화 학 명	- Arsine - Hydrogen arsenide - Arsenic trihydride - Arsenic hydride - Arseniuretted hydrogen				② 화학식 (M.W : 77.95)	
					AsH ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-177.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-63.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.689 @ -55 °C	용해 물질	벤젠, 클로로포름		
	외 관	마늘냄새가 나는 무색기체				
④ 주 용 도	-					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.05 ppm 0.2 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	390 mg/m ³ /10min(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	동상, 동결 상태가 발생하면 많은 양의 미지근한 물을 사용하여 즉시 세척한다.				
	눈에 들어갔을 때	많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 즉시 세척한다.				
	흡입시	오염되지 않은 지역으로 이동시키고 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 한다.				
	삼켰을 때	만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 한다.				
⑦ 취급 주의	대단히 유독하므로 완전밀폐 후 취급한다.					
⑧ 보호구	방독면, 보안경, 절연장갑					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 공정밀폐 환기장치					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 두통, 구토, 식욕감퇴, 복통, 오한 등이 폭로 후 수 시간 내에 발생하고 신장손상 및 천식으로 사망한다.					

암 모 니 아

Ammonia

① 화 학 명	- Anhydrous ammonia - Ammonia gas				② 화학식 (M.W : 17.03)	
					NH ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-78.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-33.0 ℃	발 화 점	651.0 ℃		
	비 중	해당안됨	용해 물질	물, 메탄올, 에탄올		
	외 관	무색의 자극적인 냄새를 갖는 기체				
④ 주 용 도	비료, 화학첨유, 냉각제, 유기합성, 유리의 산성중화, 아크릴아미드등					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 18 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	35 ppm, 27 mg/m ³	흡입 독성	2,000 ppm/4hr(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		물로 씻은 후 2%의 붕산용액으로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		흐르는 물로 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 구강호흡을 사용하지 말고 기구 (pocket mask)를 이용한다.			
	삼켰을 때		다량의 물을 먹여 희석시키고 토하게 하지 않는다.			
⑦ 취급 주의	화기에 주의하고 40 ℃ 이하에서 보존하며 단독으로 보관한다.					
⑧ 보호구	보안경, 암모니아용 방독마스크, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 코, 목을 자극하고 눈과 접촉 시는 결막 및 각막의 염증이 발생되며 장기 폭로 시는 폐렴 혹은 기관지염증을 일으킬 수 있다. - 고농도 가스의 흡입 시는 두통과 경련을 일으키고 매우 위험하다.					

염 소

Chlorine

① 화 학 명	- Chlorine molecular - Diatomic chlorine - Dichlorine - Molecular chlorine				② 화학식 (M.W : 70.906)	
					Cl ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-101.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-35.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	해당안됨	용해 물질	물		
	외 관	강한자극취를 가진 황적색 기체				
④ 주 용 도	염화비닐의 합성원료, 펄프표백용, 살균, 소독용, 취소, 옥소의 제조, 발연제의 제조, 광석의 정련용					
⑤ 유 해 기 준	TWA	1 ppm, 3 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	3 ppm, 9 mg/m ³	흡입 독성	293 ppm/1hr(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시	오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻는다.				
	눈에 들어갔을 때	다량의 물로 씻은후 즉시 의사검진을 받는다.				
	흡입시	신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시하며 호흡곤란 시는 산소호흡을 실시한다.				
	삼켰을 때	입 주위를 씻고 즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	액체상태 취급 시 동상에 주의한다.					
⑧ 보호구	보호의, 보호장갑, 보안면, 할로젠가스용 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 과폭로 시 눈과 기관지에 눈물을 수반한 심한 자극을 일으키게 되고 가슴의 답답함, 기침, 재채기, 두통, 메스꺼움, 구토 등의 증세를 느끼며 심할 경우 폐수종으로 사망할 수 있다. 고농도 시 피부자극과 화상을 초래할 수 있고 수포를 형성하기도 한다. - 만성폭로 시 기관지염, 비점막 염증, 치아산식, 피부자극을 일으킬 수 있다.					

오존

Ozone

① 화 학 명	- Triatomic oxygen				② 화학식 (M.W : 48.00)	
					O ₃	
③ 주 요 성 상	융 점	-193.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-111.9 °C	발 화 점	-		
	비 중	-	용해 물질	물, 알카리용액, 클로로포름		
	외 관	매우 특이한 자극성의 냄새를 갖는 무색의 기체				
④ 주 용 도		살균, 소독, 표백제, 유기합성의 산화제				
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.2 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	0.3 ppm, 0.6 mg/m ³	흡입 독성	-		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물에 씻고 의사의 처치를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		자극증상이 있으면, 신속히 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의		환기가 좋은 냉암소에 격리시키고, 엄중한 관리가 필요하다.				
⑧ 보호구		송기마스크, 보호의				
⑨ 공학적 대책		국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 단기간 다량흡입 시 후각을 자극하며 냄새를 맡을 수 없을 정도로 된다. - 고농도에서는 두통, 위통, 구토, 가슴의 죄임, 호흡곤란 등의 증세가 몇 주일 계속되고 결국 폐손상을 입어 죽음에 이르게 된다. 10~30% 농도의 액체오존이 피부에 묻으면 90% 과산화수소와 같은 모양으로 약상을 일으킨다. - 0.1ppm을 2시간 정도 흡입하면 폐활량이 20%감소하고 1ppm을 6시간 흡입하면 두통, 기관지염을 일으킨다. - 동물실험 시 쥐에게 10ppm 흡입토록 한 결과 폐수종을 일으켜 사망했다. 					

이산화질소

Nitrogen dioxide

① 화 학 명	- Nitrite radical - Nitrogen peroxide - Nitrito				② 화학식 (M.W : 46.01)	
					NO ₂ / N ₂ O ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-11.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	21.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.449	용해 물질	진한 황산, 질산, 클로로포름, 알칼리		
	외 관	매우 쓴맛이 나는 흑갈색의 기체				
④ 주 용 도	질산원료, 산화제, 촉매, 중합 억제제, 각종 유기화합물 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	3 ppm, 6 mg/m ³	발 압 성	A4 (ACGIH)	변이원성	-
	STEL	5 ppm, 10 mg/m ³	흡입 독성	88 ppm/4hr(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		적어도 15분 동안 비누와 물로 씻은 후 즉시 의사의 치료를 받는다.			
	눈에 들어갔을 때		즉시 흐르는 물로 충분히 씻고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		자극증상이 있으면, 신속히 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	환기가 좋은 냉암소에 격리시키고, 엄중한 관리가 필요하다.					
⑧ 보호구	송기마스크, 보호의					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	- 단기간 다량 흡입 시 후각을 자극하며 냄새를 맡을 수 없을 정도로 된다. - 고농도에서는 두통, 위통, 구토, 가슴의 죄임, 호흡곤란 등의 증세가 몇 주일 계속되고 결국 폐손상을 입어 죽음에 이르게 된다. 10~30% 농도의 액체오존이 피부에 묻으면 90% 과산화수소와 같은 모양으로 약상을 일으킨다. - 0.1ppm을 2시간 정도 흡입하면 폐활량이 20% 감소하고 1ppm을 6시간 흡입하면 두통, 기관지염을 일으킨다. - 동물실험 시 쥐에게 10ppm 흡입토록 한 결과 폐수종을 일으켜 사망했다.					

이산화황

Sulfur dioxide

① 화 학 명	- Sulphurous acid anhydride - Sulphurous oxide - Sulphurous anhydride - Fermenticide liquid - Sulfur oxide				② 화학식 (M.W : 64.06)	
					SO ₂	
③ 주 요 성 상	융 점	-73.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-10.0 °C	발 화 점	-		
	비 중	1.434 @ -10 °C	용해 물질	물, 알콜, 메탄올, 클로로포름, 에테르		
	외 관	독특한 자극적인 냄새가 나는 무색가스				
④ 주 용 도		소독제, 살충제, 방부제, 살균제, 표백제, 화학제품 제조원료				
⑤ 유 해 기 준	TWA	2 ppm, 5 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	양성
	STEL	5 ppm, 10 mg/m ³	흡입 독성	2,520ppm/1H(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		오염된 부분을 비눗물이나 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		물로 충분히 씻어낸 후 올리브기름을 몇방울 떨어뜨려 치료한다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 장소로 옮긴 후 호흡중단 시 인공호흡을 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 한다.			
⑦ 취급 주의		환기가 잘되는 창고에 저장한다. 금속분말, 알카리금속과의 접촉은 화재 및 폭발의 우려가 있다.				
⑧ 보호구		보안경, 보호장갑, 송기마스크 또는 방독마스크				
⑨ 공학적 대책		밀폐공정, 국소배기시설				
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단기간 다량의 가스에 폭로 시 눈과 기도를 자극하여 눈물, 기침, 가슴의 죄임 등의 증상이 나타난다. 또한 심한 호흡곤란을 일으키고 고농도 폭로 시 호흡의 정지상태를 일으키며 액체에 접촉했을 경우 시력이 상실되고 피부를 태우기도 한다. - 동물에 대한 만성폭로 실험에서 점막이 점차 두꺼워졌으나 발암작용을 나타낸 증거는 없었다.					

일산화질소

Nitric oxide

① 화 학 명	- Nitric oxide trimer - Nitrosyl radical - Nitrogen monooxide - Mononitrogen monooxide				② 화학식 (M.W : 30.01)	
					NO	
③ 주 요 성 상	융 점	-164 ~ -161 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-	발 화 점	-		
	비 중	해당안됨	용해 물질	물, 황산, 알콜		
	외 관	달콤한 냄새가 나는 무색기체				
④ 주 용 도	질산의 원료, 레이온 표백제, 프로필렌·메틸에테르의 안정제					
⑤ 유 해 기 준	TWA	25 ppm, 30 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	양성
	STEL	-	흡입 독성	1,068 mg/m ³ /4H(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소 15분 이상 다량의 물로 씻는다.			
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡중단 시 인공호흡을 한다.			
	삼켰을 때		물로 입안을 씻어내고, 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	산화제, 유기물, 환원제, 과산화물, 알콜 등과의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보호장갑, 보안경, 방독마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설, 전체환기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	<ul style="list-style-type: none"> - 일산화질소(Nitric oxide)는 공기 중에서 이산화질소(Nitric dioxide)로 변하는데 일산화질소 보다 독성이 더 강하다. - 단기간 다량의 기체 흡입으로 호흡곤란을 일으키고, 눈, 코, 목, 피부를 자극하며 기침, 두통, 메스꺼움, 호흡곤란, 구토 등의 증세를 느끼며 청색증을 나타내기도 한다. - 동물실험 시 졸음, 무의식 상태에서 죽음에 이를 수 있다. 					

일산화탄소

Carbon monoxide

① 화 학 명	- Carbon monoxide				② 화학식 (M.W : 28.01)	
					CO	
③ 주 요 성 상	융 점	-199.0 °C	인 화 점	-		
	비 점	-192.0 °C	발 화 점	609.0 ~ 650.0 °C		
	비 중	해당안됨	용해 물질	알콜, 벤젠, 아세트산		
	외 관	무색무취의 기체				
④ 주 용 도	메탄올 합성, 포스겐, 포르말린, 철카르보닐, 니켈카르보닐의 제조					
⑤ 유 해 기 준	TWA	50 ppm, 55 mg/m ³	발 암 성	-	변이원성	-
	STEL	400 ppm, 440 mg/m ³	흡입 독성	1,807ppm/4hr(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		신선한 공기가 있는 곳으로 이동한다.			
	눈에 들어갔을 때		신선한 공기가 있는 곳으로 이동한다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 이동한다.			
⑦ 취급 주의	액체, 기체와의 접촉을 가급적 피한다.					
⑧ 보호구	보안경, 보안면, 송기 및 산소마스크					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인체에 미치는 영향	<ul style="list-style-type: none"> - 혈액 중의 헤모글로빈과 결합하여 체내의 산소공급 능력을 방해하여 중독증상을 나타내며 두통, 토기, 현기증, 눈부심, 귀울림, 발한, 사지통, 전신권태, 건망증, 자각중세, 빠른 호흡, 무의식상태에 이어 사망한다. - 고농도 폭로 시는 치명적이며 심장병 등 순환기계 질환이 나타날 수 있다. 액화상태와 접촉 시는 동상을 일으킨다. 					

포 스 겐

Phosgene

① 화 학 명	- Carbonyl chloride - Carbon dichloride oxide - Carbon dichloride - Carbonic acid dichloride				② 화학식 (M.W : 98.91)	
					CCl ₂ O	
③ 주 요 성 상	융 점	-126.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	8.0 ℃	발 화 점	-		
	비 중	1.4	용해 물질	벤젠, 톨루엔, 아세트산, 액화탄화수소		
	외 관	독특한 풀잎냄새로 매우 자극적인 무색기체				
<chem>Cl-C(=O)-Cl</chem>						
④ 주 용 도	염료 및 염료 중간체의 원료, 이소시아네이트의 제조, 폴리우레탄 제품의 처리제, 의약품의 제조, 가스제 및 폴리카보네이트수지의 원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.1 ppm, 0.4 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	-	흡입 독성	5.1ppm/30min(LC ₅₀ , mouse) 1g/m ³ /30min(LC ₅₀ , rabbit)		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		다량의 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		최소한 15분 이상 다량의 물로 씻어낸다.			
	흡입시		신선한 공기를 흡입시키고 호흡 중단 시 인공호흡을 실시한다.			
	삼켰을 때		토하게 하지말고 즉시 의사검진을 실시한다.			
⑦ 취급 주의	액체 및 가스와의 접촉을 피한다.					
⑧ 보호구	보안면, 보호장갑, 보안경, 방독마스크, 송기마스크					
⑨ 공학적 대책	밀폐공정, 국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 포스겐은 대표적인 맹독가스로 흡입하면 호흡중추의 자극으로 폐포까지 침해하고 수시간 후에 급격한 증상이 나타난다. - 과폭로 시 수분 후 가슴이 답답해지고 코와 목에 자극을 느낀다. - 고농도 폭로 시 호흡기의 자극으로 기침이 나고 폐수종을 일으킬 수도 있다. 액체상태로 눈과 피부에 접촉되면 화상을 일으킬 수 있다.					

포 스피

Phosphine

① 화 학 명	- Hydrogen phosphide - Phosphorus trihydride				② 화학식 (M.W : 34.00)		
					PH ₃		
③ 주 요 성 상	융 점	-134.0 °C	인 화 점	-			
	비 점	-87.7 °C	발 화 점	100.0 °C			
	비 중	0.75	용해 물질	에탄올, 에테르, 시클로헥사놀			
	외 관	특이한 비린내가 나는 무색기체					
④ 주 용 도	유기합성 원료, 분석용 시약, 금속의 산클린저, 촉매, 곡물저장 방부제 등						
⑤ 유 해 기 준	TWA	0.3 ppm, 0.4 mg/m ³		발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	1 ppm, 1 mg/m ³		흡입 독성	11ppm/4H(LC ₅₀ , rat)		
	Ceiling	-		산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		동상, 동결 상태가 발생하면 많은 양의 미지근한 물 (105-115 F; 41-46°C)을 사용하여 즉시 세척한다.				
	눈에 들어갔을 때		많은 양의 물을 사용하여 눈을 세척한다.				
	흡입시		즉시 신선한 공기가 있는 장소로 옮기고, 호흡 중단 시 인공호흡을 하고 가능한 빨리 의사의 처치를 받는다.				
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.				
⑦ 취급 주의	잘 환기된 곳에 보관한다.						
⑧ 보호구	보호장갑, 보호의, 유기가스용 방독마스크						
⑨ 공학적 대책	국소배기시설						
⑩ 인체에 미치는 영향	- 다량의 가스 흡입은 기침, 호흡의 가쁨, 심한 호흡곤란의 증상을 나타내고 갈증, 메스꺼움, 구토, 위통, 설사 등의 통증, 한기, 졸도를 일으키고 죽음에 이를 수 있다. 특히 심한 호흡곤란은 폭로 후 수 시간 후에 나타나므로 주의를 요하며 장기폭로의 영향에 대해 아직 알려진 바 없다.						

황 화 수 소

Hydrogen sulfide

① 화 학 명	- Dihydrogen monosulfide - Dihydrogen sulfide - Hydrosulfuric acid - Sulfur dihydride				② 화학식 (M.W : 34.08)	
					H ₂ S	
③ 주 요 성 상	융 점	-86.0 ℃	인 화 점	-		
	비 점	-61 ~ -60.3 ℃	발 화 점	260.0 ℃		
	비 중	1.192	용해 물질	물, 메탄올, 이황화탄소		
	외 관	썩은 계란냄새가 나는 무색기체				
④ 주 용 도	분석시약, 금속의 정제, 각종 공업약품, 의약품, 농약의 제조, 형광체염료원료					
⑤ 유 해 기 준	TWA	10 ppm, 14 mg/m ³	발 압 성	-	변이원성	-
	STEL	15 ppm, 21 mg/m ³	흡입 독성	444 ppm 흡입-쥐 LC ₅₀		
	Ceiling	-	산안법규제	관리대상물질, 노출기준		
⑥ 응 급 조 치	피부접촉시		흐르는 물로 씻는다.			
	눈에 들어갔을 때		다량의 흐르는 물로 씻어내고 안과의의 처치를 받는다.			
	흡입시		신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡중단 시 인공호흡을 하고 즉시 의사의 처치를 받는다.			
	삼켰을 때		즉시 의사의 처치를 받는다.			
⑦ 취급 주의	화기를 절대 피한다. 산소분배와 함께 두지 않고 직사광선을 피해서 보관한다.					
⑧ 보호구	황화수소용 방독면 또는 송기마스크, 보호안경 등을 사용한다.					
⑨ 공학적 대책	국소배기시설					
⑩ 인 체 에 미 치 는 영 향	- 단시간 기체를 다량 흡입시 눈, 코 목안의 점막을 자극하며 고농도에서는 달콤한 냄새를 느낀다. 곧 이어서 후각이 마비되고 그로부터는 신체가 감지할 수 없으므로 대단한 주의를 요한다. 고농도의 가스를 흡입하면 두통, 현기, 불규칙적인 보행, 호흡장애를 일으키다가 심한 경우에는 의식불명, 경련, 호흡마비를 일으켜 사망한다. 저농도에서는 두통, 현기증, 멀미, 구토 등을 나타내며 냄새를 맞는 후각기능의 간헐적인 손실, 눈·코·목의 자극을 수반한다. - 장기 폭로에 대해선 알려진 바 없다.					

찾아보기

(ㄱ)

갈석면 12
 개미산 293
 과산화수소 294
 구리 흙 209
 글루타르알데히드 87

(ㄴ)

2-나프틸아민 14
 노르말 부틸 알콜 131
 노르말-헥산 203
 니켈 223
 니켈 카르보닐 88
 니트로글리세린 89
 4-니트로디페닐과 그 염 6
 p-니트로아닐린 93
 니트로메탄 90
 니트로벤젠 91
 니트로소디메틸아민 92
 p-니트로클로로벤젠 94
 니트로펜 15

(ㄷ)

다이알리포스 16
 디니트로톨루엔 95
 디디티 17
 디메토에이트 18
 디메틸아닐린 97
 2-디메틸아미노에탄올 98
 디메틸아민 99
 N,N-디메틸아세트아미드 100
 N,N-디메틸포름아미드 101
 2,6-디메틸-4-헵타논 96
 1,2-디브로모에탄 19
 1,2-디브로모-3-클로로프로판 20
 디술포톤 21
 디아니시딘과 그 염 75

디에탄올아민 102
 디에틸렌 트리아민 104
 디에틸아민 105
 디에틸에테르 103
 디엘드린 22
 1,4-디옥산 106
 디이소부틸 케톤 107
 디클로로메탄 110
 디클로로벤지딘과 그 염 71
 1,2-디클로로에틸렌 111
 디클로로플루오로메탄 112
 디하이드록시벤젠 113

(ㄹ)

렘토포스 23

(ㅁ)

망간 및 그 화합물 227
 메타 크레졸 179
 메타아미도포스 24
 2-메톡시에탄올 114
 메틸 n-부틸케톤 120
 메틸 n-아밀케톤 121
 메틸 아민 115
 메틸 알콜 116
 메틸 클로라이드 119
 메틸 클로로포름 124
 메틸시클로헥사놀 123
 메틸에틸케톤 117
 메틸이소부틸케톤 118
 모노크로토포스 25
 무수 말레인 125
 무수 초산 295
 무수 크롬산 282
 무수 프탈산 126

(ㄴ)

바륨 및 그 화합물 228
 백금 229
 백연을 함유한 페인트 4
 베릴륨 76
 베타-나프틸아민과 그 염 10
 베타-프로피오락톤 199
 벤젠 127
 벤젠을 함유하는 고무폴 13
 벤조트리클로리드 83
 벤지딘 26
 1,3-부타디엔 128
 2-부톡시에탄올 129
 2-부틸알콜 130
 불산 296
 불소 315
 불화 납 218
 불화 아연 249
 불화 은 261
 2-브로모프로판 132
 브롬산 297
 브롬화 동 210
 브롬화 메틸 133
 브롬화 수소 316
 브롬화 시안 303
 브롬화 아연 245
 브롬화 카드뮴 275
 비닐 아세테이트 134
 비산 납 27
 비소 231
 비소 및 그 무기화합물 77
 비스(2-클로로에틸) 에테르 28
 비스(클로로에틸) 에테르 29

(ㄷ)

사염화 백금 230
 사염화 주석 264
 사염화 지르코늄 268
 사염화탄소 135
 사초산 납 222
 산화 납 220

산화 마그네슘 234
 산화 아연 251
 산화 알루미늄 258
 산화 에틸렌 317
 산화 철 271
 산화 카드뮴 278
 삼산화 비소 232
 삼산화 안티몬 255
 삼수산화 비소 318
 석면 84
 셀레늄 235
 수산화 니켈 224
 수산화 칼륨 299
 수산화나트륨 298
 수은 238
 스트리시닌 30
 스티렌 136
 시아나이드 301
 시아노겐 302
 시안아미드 300
 시클로헥사논 137
 시클로헥사놀 138
 시클로헥산 139
 시클로헥센 140

(ㄹ)

아닐린 및 그 동족체 141
 4-아미노비페닐 31
 아세네이트 납 216
 아세토니트릴 142
 아세톤 143
 아세트산 탈륨 32
 아세트산 페닐수은 33
 아세트알데히드 144
 아연 244
 아연 스테아린산 염 252
 아크린아트린 34
 아크릴로니트릴 145
 아크릴산 305
 아크릴아미드 146
 악티노라이트 석면 7

안소필라이트 석면 8
 안투 35
 안티몬 254
 알드린 36
 알디캡 37
 알루미늄 256
 알릴글리시딜 에테르 147
 알파-나프틸 아민과 그 염 72
 암모니아 319
 에탄올아민 148
 에틸 벤젠 149
 1,2-에폭시프로판 163
 2,3 에폭시-1-프로판올 162
 에틸 아크릴레이트 151
 에틸렌 글리콜 159
 에틸렌 글리콜 디니트레이트 152
 에틸렌 글리콜 모노메틸에테르 153
 에틸렌 글리콜 모노메틸에테르 아세테이트 · 154
 에틸렌 글리콜 모노부틸에테르 157
 에틸렌 글리콜 모노부틸에테르 아세테이트 · 158
 에틸렌 글리콜 모노에틸에테르 155
 에틸렌 글리콜 모노에틸에테르 아세테이트 · 156
 에틸렌 클로로히드린 160
 에틸렌이민 161
 에틸아민 150
 에피클로로히드린 164
 엔도술판 38
 엔드린 39
 염산 306
 염소 320
 염화 동 211
 염화 수은 241
 염화 시아노겐 304
 염화 아연 247
 염화 알루미늄 257
 염화 철 270
 염화 카드뮴 276
 염화 크롬 284
 염화 텅스텐 287
 염화비닐 82
 오르토-톨리딘과 그 염 74
 오르토 크실렌 181

오르토-메틸시클로헥사논 122
 오산화 철 272
 오존 321
 옥시염화 지르코늄 267
 요오드 259
 요오드화 메틸 165
 육플로르화 셀레늄 237
 은 260
 이산화 셀레늄 236
 이산화질소 322
 이산화황 323
 이소벤젠 40
 이소부틸 알콜 166
 이소펜틸 알콜 167
 이소프로필 알콜 168
 이염화 에틸렌 169
 이황화탄소 170
 인산 307
 인화 알루미늄 41
 일산화질소 324
 일산화탄소 325

(ㄸ)

주석 263
 지르코늄 265
 질산 308
 질산 납 219
 질산 니켈 225
 질산 아연 250
 질산 은 262
 질산 지르코늄 266
 질산 카드뮴 277
 질산 탈륨 42

(ㄹ)

철 269
 청석면 11
 청화 동 212
 청화 아연 248
 초산 309
 초산 납 215
 초산 메틸 171

초산 수은 239
 초산 아연 246
 초산 에틸 173
 초산 이소부틸 175
 초산 이소펜틸 176
 초산 이소프로필 177
 초산 카드뮴 274
 초산 프로필 174
 n-초산부틸 172

(㉿)

카드뮴 273
 캄포클로르 43
 캡탄 45
 켈타폴 44
 코발트 280
 코퍼 옥살레이트 213
 크레졸 178
 크로밀 클로라이드 285
 6가크롬 79
 크롬 281
 크롬 납 217
 크롬광 78
 크롬산 아연 73
 크리센 180
 클로로메틸 메틸에테르 183
 클로로벤젠 184
 클로로벤질레이트 46
 클로로에틸렌 185
 클로로피크린 47
 클로르단 48
 클로르디에폭 49

(ㅀ)

텅스텐 286
 텅스텐 산 288
 텅스텐 카바이드 289
 1,1,2,2-테트라클로로에탄 186
 테트라히드로퓨란 189
 톨루엔 190
 톨루엔-2,4-다이소시아네이트 108

톨루엔-2,6-다이소시아네이트 109
 트레모라이트 석면 9
 트리스(2,3-디브로모프로필)포스페이트 50
 트리에틸아민 191
 트리클로로메탄 192
 트리클로로아세트산 310
 1,1,2-트리클로로에탄 187
 트리클로로에틸렌 193
 1,2,3-트리클로로프로판 188
 트리플루라린 51
 2,4,5-티 52
 티오시안산수은 243

(ㅁ)

파라 크실렌 182
 파라과트 염류 53
 파라티온 55
 파라티온 메틸 54
 퍼클로로에틸렌 194
 페놀 195
 페닐수은 트리에탄올 암모늄 붕산 56
 펜타 클로로페놀 나트륨 염 197
 펜타클로로페놀 196
 펜피록시메이트 58
 포름알데히드 198
 포스겐 326
 포스파미돈 59
 포스핀 327
 폴리클로리네이티드터페닐 5
 프로필렌 이민 200
 플루아지남 60
 플루오로아세트아미드 61
 피라클로포스 62
 피리딘 201
 피리미닐 63
 피비비 64
 피시비(PCBs) 65

(ㅂ)

헥사클로로시클로헥산 66
 헵타클로르 67

헵탄	204
황린성냥	3
황산	311
황산 납	221
황산 니켈	226
황산 동	214
황산 디메틸	205
황산 수은	242
황산 아연	253
황산 카드뮴	279
황산 크롬	283
황산 탈륨	68
황화 수은	240
황화니켈	81
황화수소	328
휘발성 콜타르피치	80
히드라진	202

자료 출처 ; 노동부 산업안전국 산업보건환경과

비매품