



2020 학년도 2 학기

화학공업과

위험물 관리

담당교수 : 김경호

제 13 주차 2차시



[수업 목표]

1. 제 5류 및 제 6류 위험물에 대해서 설명할 수 있다.

제 5류 위험물 (자기반응성 물질)

[성질]

- 산소를 함유하고 있어 자기 스스로 연소
- 가연성 고체 또는 액체로서 비중이 1보다 큼
- 공기 중에서 스스로 분해하여 자연발화할 위험성이 큼
- 대부분 유기질화물로 연소속도가 빠르고 폭발성이 강함
- 비수용성이며 물과의 반응성이 약함

제 5류 위험물 (자기반응성 물질)

[저장 및 취급]

- 유기과산화물의 저장 시, 강철제의 공구를 사용하면 안됨
- 유기과산화물의 누출 시, 팽창질석 혹은 팽창진주암으로 흡수
- 직사광선을 피하고, 적정 온도 및 습도 유지, 통풍 잘되는 장소
- 밀전, 밀봉하고 외부에 “화기엄금”, “충격주의” 라고 표시
- 소량으로 분리하여 저장

제 5류 위험물 (자기반응성 물질)

품명 및 지정수량

위험등급	품명	지정수량
I	1. 유기과산화물	10kg
	2. 질산에스테르류	10kg
II	3. 니트로화합물	200kg
	4. 니트로소화합물	200kg
	5. 아조화합물	200kg
	6. 디아조화합물	200kg
	7. 하이드라진 유도체	200kg
	8. 하이드록실아민	100kg
	9. 하이드록실아민염류	100kg
I, II	10. 그 밖에 총리령으로 정하는 것	10kg, 100kg
	11. 제1호 내지 제10호의 1에 해당하는 어느 하나 이상을 함유한 것	또는 200kg

제 5류 위험물 (자기반응성 물질)

품명	지정수량 (kg)	세분류	성질	위험성	소화법
유기 과산화물	10	과산화벤조일	무색, 무미의 고체, 활성산소 발생	희석제 첨가로 폭발성 낮춤. 냉암소, 가소제, 물, 불활성 유기용매로 희석해서 보관,	팽창질식으로 흡수 제거
질산 에스테르	10	질산메틸	무색 투명한 향긋한 냄새가 나는 액체로 단맛이 남. 알코올, 에테르에 녹는다.		
		질산에틸	무색 투명한 향긋한 냄새가 나는 액체로 단맛이 남. 비수용성,	취발성이 커서 인화성 조심.	
		니트로글리세린	무색 투명한 기름 모양의 액체, 물보다 가벼움. 에탄 올, 에테르, 벤젠에 잘 녹음. 동결됨.	폭발성. 그대로 운반 및 수송 금지	
		니트로셀룰로오스	질화도가 클수록 위험, 분해열에 의해 자연발화	안정제 가해서 냉암소 저장, 직사일과, 가열, 마찰 피함.	주수소화
니트로 화합물	200	트리니트로톨루엔	담황색 결정, 일광하에 다갈색으로 변함. 비수용성, 알코올, 벤젠, 아세톤에 녹음	폭발시 다량의 가스 발생	
		트리니트로페놀	황색의 침상 결정, 비중 1.8 폭발성, 냉암소 보관	수송시 10~20% 물 가하여 수송	

제 6류 위험물 (산화성 액체)

[성질]

- 산소 가지고 있어 다른 물질의 연소를 도와주는 조연성을 가짐
- 비중이 1보다 크고, 수용성이며, 물과 접촉하면 발열함
- 모두 무기화합물로서 불연성
- 과산화수소를 제외하고 강한 산화성 물질

제 6류 위험물 (산화성 액체)

[성질]

- 탄소화합물과 혼합하면 산화반응 일으킴
- 증기는 매우 유독하고 부식성이 강함
- 증기는 피부를 손상시켜 화상을 유발함
- 가연물이나 탄소화합물과 접촉이나 혼합으로 발화 (혼촉발화)

제 6류 위험물 (산화성 액체)

[저장 및 취급]

- 강산류, 가연물, 물, 유기물, 분해 촉진제 등과 접촉 금지
- 증기가 유독하므로 안전보호구 착용
- 직사광선, 화기 피하고, 내산성 용기에 보관
- 용기는 밀전, 밀봉하고 누설되지 않도록 주의함
- 유출 시에는 마른 모래 및 중화재를 사용함

품명 및 지정수량

위험등급	품명	지정수량
I	1. 과염소산	300kg
	2. 과산화수소	300kg
	3. 질산	300kg
	4. 그 밖에 총리령으로 정하는 것	300kg
	5. 제1호 내지 제4호의 1에 해당하는 어느 하나 이상을 함유한 것	300kg

품명	지정수량 (kg)	성질	위험성	소화법
과염소산	300	무색의 액체	공기 중에서 연기 발생 금수성 물질	질식소화
과산화수소			가열 분해되면 조연성 가스인 산소 발생. 냉암소, 화기엄금, 충격금지	
질산		비중 1.5, 무색 액체, 환원성 물질과 혼합하면 발화 및 폭발	금수성 물질, 직사일광에서 이산화질소 발생, 갈색병 보관, 냉암소	질식소화

이번 주 수업은
여기서 마치도록 하겠습니다...
수고 많으셨습니다...^^

감사합니다

