

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 화학포를 만들 때 사용되는 기포안정제가 아닌 것은?
 - ① 사포닝 ② 암분
 - ③ 가수분해 단백질 ④ 계면활성제
2. 건조사와 같은 고체로 가연물을 덮는 것은 어떤 소화에 해당 하는가?
 - ① 제거소화 ② 질식소화
 - ③ 냉각소화 ④ 억제소화
3. 소화기에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① 화학포, 기계포 소화기는 포소화기에 속한다.
 - ② 탄산가스소화기는 질식 및 냉각소화 작용이 있다
 - ③ 분말소화기는 가압가스가 필요 없다.
 - ④ 화학포소화기에는 탄산수소나트륨과 황산 알루미늄이 사용된다.
4. 제5류 위험물의 일반적인 화재 예방 및 소화방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 불꽃, 고온체의 접근을 피한다.
 - ② 할로겐화합물소화기는 소화에 적응성이 없으므로 사용해서는 안 된다.
 - ③ 위험물제조소에는 “화기엄금” 주의사항 게시판을 설치한다.
 - ④ 화재 발생시 탄산가스에 의한 질식소화를 한다.
5. 탄산수소칼륨과 요소의 반응생성물로 된 것은 제 몇 종 분말인가?
 - ① 제1종 ② 제2종
 - ③ 제3종 ④ 제4종
6. 소화약제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 물은 기화잠열이 크고 구하기 쉽다.
 - ② 화학포 소화약제는 물에 탄산칼슘을 보강시킨 소화약제를 말한다.
 - ③ 산·알칼리 소화약제에는 황산이 사용된다.
 - ④ 탄산가스는 전기화재에 효과적이다.
7. 고체의 연소 형태에 해당하지 않는 것은?
 - ① 증발연소 ② 확산연소
 - ③ 분해연소 ④ 표면연소
8. 탄화알루미늄이 물과 반응하여 폭발의 위험이 있는 것은 어떤 가스를 발생하기 때문인가?
 - ① 수소 ② 메탄
 - ③ 아세틸렌 ④ 암모니아
9. 다음 중 B급 화재에 속하는 것은?
 - ① 일반화재 ② 유류화재
 - ③ 전기화재 ④ 금속화재
10. 과염소산에 화재가 발생했을 때 조치방법으로 적합하지 않는 것은?
 - ① 환원성 물질로 중화한다.

- ② 물과 반응하여 발열하므로 주의한다.
 - ③ 마른모래로 소화한다.
 - ④ 인산염류 분말로 소화한다.
11. 다음 중 주수소화를 하면 위험성이 증가하는 것은?
 - ① 과산화칼륨 ② 과망간산칼륨
 - ③ 과염소산칼륨 ④ 브롬산칼륨
 12. 자기반응성물질의 화재예방에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 가열 및 충격을 피한다.
 - ② 할로겐화합물 소화기를 구비한다.
 - ③ 가급적 소분하여 저장한다.
 - ④ 차고 어두운 곳에 저장하여야 한다.
 13. 물의 증발잠열을 약 몇 cal/g 인가?
 - ① 329 ② 439
 - ③ 539 ④ 639
 14. 메틸알코올 8000리터에 대한 소화능력으로 삼을 포함한 마른모래를 몇 리터 설치하여야 하는가?
 - ① 100 ② 200
 - ③ 300 ④ 400
 15. 위험물 중 위험등급 I 에 속하지 않는 것은?
 - ① 제6류 위험물
 - ② 제5류 위험물 중 니트로화합물
 - ③ 제4류 위험물 중 특수인화물
 - ④ 제3류 위험물 중 나트륨
 16. 화재시 이산화탄소를 방출하여 산소의 농도를 12.5%로 낮추어 소화하려면 공기 중의 이산화탄소의 농도는 약 몇 vol%로 해야 하는가?
 - ① 30.7 ② 32.8
 - ③ 40.5 ④ 68.0
 17. 할론 1301의 증기 비중은? (단, 불소의 원자량은 19, 브롬의 원자량은 80, 염소의 원자량은 35.5이고 공기의 분자량은 29이다.)
 - ① 2.14 ② 4.15
 - ③ 5.14 ④ 6.15
 18. 일반적 성질이 산소공급원이 되는 위험물로 내부연소를 하는 것은?
 - ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
 - ③ 제5류 위험물 ④ 제6류 위험물
 19. 화염의 전파속도가 음속보다 빠르며, 연소시 충격파가 발생하여 파괴효과가 증대되는 현상을 무엇이라 하는가?
 - ① 폭연 ② 폭발
 - ③ 폭굉 ④ 폭명
 20. 피난설비를 설치하여야 하는 위험물제조소등에 해당 하는 것은?
 - ① 건축물의 2층 부분을 자동차 정비소로 사용하는 주유취급소

- ② 건축물의 2층 부분을 전시장으로 사용하는 주유취급소
- ③ 건축물의 2층 부분을 주유사무소로 사용하는 주유취급소
- ④ 건축물의 2층 부분을 관계자의 주거시설로 사용하는 주유취급소

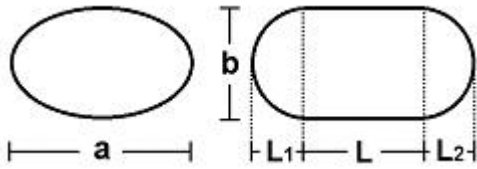
2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 다음 중 제 1류 위험물로서 물과 반응하여 발열하면서 산소를 발생하는 것은?
- ① 염소산칼륨 ② 탄화칼슘
 - ③ 질산암모늄 ④ 과산화나트륨
22. 마그네슘분말에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 물보다 가벼운 금속이다.
 - ② 분진폭발이 없는 물질이다.
 - ③ 황산과 반응하면 수소가스를 발생한다.
 - ④ 소화방법으로 직접적인 주수소화가 가장 좋다.
23. 제3류 위험물에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 대부분 물과 접촉하면 안정하게 된다.
 - ② 일반적으로 불연성 물질이고 강산화제이다.
 - ③ 대부분 산과 접촉하면 흡열반응을 한다.
 - ④ 물에 저장하는 위험물도 있다.
24. 탄화칼슘의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 질소 중에서 고온으로 가열하면 석회질소가 된다.
 - ② 융점은 약 300℃ 이다.
 - ③ 비중은 약 2.2 이다.
 - ④ 물질의 상태는 고체이다.
25. 제4류 위험물에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 이황화탄소는 물보다 무겁다.
 - ② 아세톤은 물에 녹지 않는다.
 - ③ 톨루엔 증기는 공기보다 무겁다
 - ④ 디에틸에테르의 연소범위 하한은 약 1.9%이다
26. 벤조일퍼옥사이드의 성질 및 저장에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 직사일광을 피하고 찬 곳에 저장한다.
 - ② 산화제이므로 유기물, 환원성 물질과 접촉을 피해야 한다
 - ③ 발화점이 상온 이하이므로 냉장 보관해야 한다.
 - ④ 건조방지를 위해 물 등의 희석제를 사용 한다.
27. 디에틸에테르와 벤젠의 공통성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 증기비중은 1보다 크다.
 - ② 인화점은 -10℃ 보다 높다.
 - ③ 착화온도는 200℃ 보다 낮다
 - ④ 연소범위의 상한이 60% 보다 크다.
28. 아세트산의 일반적 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 무색 투명한 액체이다. ② 수용성이다.
 - ③ 증기비중은 등유보다 크다. ④ 겨울철에 고화될 수 있다.

29. TNT 가 폭발했을 때 발생하는 유독기체는?
- ① N₂ ② CO₂
 - ③ H₂ ④ CO
30. 가솔린의 위험성에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 인화점이 낮아 인화되기 쉽다.
 - ② 증기는 공기보다 가벼우며 쉽게 착화된다.
 - ③ 사에탈납이 혼합된 가솔린은 유독하다.
 - ④ 정전기 발생에 주의하여야 한다.
31. 디에틸에테르의 성질이 아닌 것은?
- ① 유동성 ② 마취성
 - ③ 인화성 ④ 비취발성
32. 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은?
- ① 피크르산 ② 적린
 - ③ 에틸알코올 ④ 트리니트로톨루엔
33. 트리니트로톨루엔의 성상으로 틀린 것은?
- ① 물에 잘 녹는다. ② 담황색의 결정이다.
 - ③ 폭약으로 사용된다. ④ 착화점은 약 300℃ 이다.
34. 피크르산의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 황색의 액체이다.
 - ② 쓴맛이 있으며 독성이 있다.
 - ③ 납과 반응하여 예민하고 폭발 위험이 있는 물질을 형성한다.
 - ④ 에테르, 알코올에 녹는다.
35. 질산에스테르류에 속하지 않는 것은?
- ① 트리니트로톨루엔 ② 질산에틸
 - ③ 니트로글리세린 ④ 니트로셀룰로오스
36. 니트로셀룰로오스에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 약 130℃에서 서서히 분해 된다.
 - ② 셀룰로오스를 진한 질산과 진한 황산의 혼산으로 반응시켜 제조한다.
 - ③ 수분과의 접촉을 피하기 위해 석유 속에 저장한다.
 - ④ 발화점은 약 160℃~170℃이다.
37. 질산의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 연소성이 있다. ② 물과 혼합하여 발열한다.
 - ③ 부식성이 있다. ④ 강한 산화제이다
38. 질산칼륨을 약 400℃에서 가열하여 열분해시킬 때 주로 생성되는 물질은?
- ① 질산과 산소 ② 질산과 칼륨
 - ③ 아질산칼륨과 산소 ④ 아질산칼륨과 질소
39. 제6류 위험물에 해당하지 않는 것은?
- ① 염산 ② 질산
 - ③ 과염소산 ④ 과산화수소
40. 질산이 직사일광에 노출될 때 어떻게 되는가?

- ① 분해되지는 않으나 붉은 색으로 변한다.
 - ② 분해되지는 않으나 녹색으로 변한다.
 - ③ 분해되어 질소를 발생한다.
 - ④ 분해되어 이산화질소를 발생한다.
41. 과염소산이 물과 접촉한 경우 일어나는 반응은?
- ① 중합반응 ② 연소반응
 - ③ 흡열반응 ④ 발열반응
42. 위험물의 이동탱크저장소 차량에 “위험물”이라는 표시한 표지를 설치할 때 표지의 바탕색은?
- ① 흰색 ② 적색
 - ③ 흑색 ④ 황색
43. 유기과산화물에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 제1류 위험물이다.
 - ② 화재발생시 질식소화가 가장 효과적이다.
 - ③ 산화제 또는 환원제와 같이 보관하여 화재에 대비한다.
 - ④ 지정수량은 약 10Kg 이다.
44. 적린의 성질 및 취급방법에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 화재발생시 냉각소화가 가능하다.
 - ② 공기 중에 방치하면 자연발화 한다.
 - ③ 산화제와 격리하여 저장한다.
 - ④ 비금속 원소이다.
45. 증기압이 높고 액체가 피부에 닿으면 동상과 같은 증상을 나타내며, Cu, Ag, Hg 등과 반응하여 폭발성 화합물을 만드는 것은?
- ① 메탄올 ② 가솔린
 - ③ 톨루엔 ④ 산화프로필렌
46. 일반적인 제 5류 위험물 취급시 주의사항으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 화기의 접근을 피한다.
 - ② 물과 격리하여 저장한다.
 - ③ 마찰과 충격을 피한다.
 - ④ 통풍이 잘되는 냉암소에 저장한다.
47. 다음 중 탄화칼슘을 대량으로 저장하는 용기에 봉입하는 가스로 가장 적절한 것은?
- ① 프스겐 ② 인화수소
 - ③ 질소가스 ④ 이황산가스
48. 마그네슘은 제 몇 류 위험물인가?
- ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
 - ③ 제3류 위험물 ④ 제5류 위험물
49. 다음 중 물에 녹지 않는 인화성 액체는?
- ① 벤젠 ② 아세톤
 - ③ 메틸알코올 ④ 아세트알데히드
50. 휘발유의 일반적인 성상에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 물에 녹지 않는다.
 - ② 전기전도성이 뛰어나다.

- ③ 물보다 가볍다
 - ④ 주성분은 알칸 또는 알칸계 탄화수소이다.
51. 이소프로필알코올에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 탈수하면 프로필렌이 된다.
 - ② 탈수소하면 아세톤이 된다.
 - ③ 물에 녹지 않는다.
 - ④ 무색투명한 액체이다.
52. 황(사방황)의 성질을 옳게 설명한 것은?
- ① 황색 고체로서 물에 녹는다.
 - ② 이황화탄소에 녹는다.
 - ③ 전기 양도체이다.
 - ④ 연소시 붉은색 불꽃을 내며 탄다.
53. 지정수량 이상의 위험물을 소방서장의 승인을 받아 제조소 등이 아닌 장소에서 임시로 저장 또는 취급 할 수 있는 기간을 얼마 이내 인가?(단, 군부대가 군사목적으로 임시로 저장 또는 취급하는 경우는 제외한다.)
- ① 30일 ② 60일
 - ③ 90일 ④ 180일
54. $(C_2H_5)_3Al$ 이 공기 중에 노출되어 연소할 때 발생하는 물질은?
- ① Al_2O_3 ② CH_4
 - ③ $Al(OH)_3$ ④ C_2H_6
55. 과산화수소의 위험성에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 오래 저장하면 자연발화의 위험이 있다.
 - ② 햇빛에 의해 분해되므로 햇빛을 차단하여 보관한다.
 - ③ 고농도의 것은 분해 위험이 있으므로 인산 등을 넣어 분해를 억제 시킨다.
 - ④ 농도가 진한 것은 피부와 접촉하면 수종을 일으킨다.
56. 다음 중 증기비중이 가장 큰 것은?
- ① 벤젠 ② 등유
 - ③ 메틸알코올 ④ 에테르
57. 제6류 위험물의 공통적 성질이 아닌 것은?
- ① 산화성 액체이다. ② 지정수량이 300Kg 이다.
 - ③ 무기화합물이다. ④ 물보다 가볍다.
58. 제 2류 위험물의 화재예방 및 진압대책이 틀린 것은?
- ① 산화제와의 접촉을 금지한다.
 - ② 화기 및 고온체와의 접촉을 피한다.
 - ③ 저장용기의 파손 과 누출에 주의한다.
 - ④ 금속분은 냉각소화하고 그 외는 마른 모래를 이용한다.
59. 아래 그림과 같은 타원형 태크의 내용적을 구하는 식으로 올바른 것은?



- ① $\frac{\pi ab}{4} \left(L + \frac{L_1 + L_2}{3} \right)$ ② $\frac{\pi ab}{4} \left(L + \frac{L_1 - L_2}{3} \right)$
 ③ $\pi ab \left(L + \frac{L_1 + L_2}{3} \right)$ ④ $\pi ab L^2$

60. 지정수량의 1/10 을 초과하는 위험물을 혼재할 수 없는 경우는?
 ① 제1류 위험물과 제6류 위험물
 ② 제2류 위험물과 제4류 위험물
 ③ 제4류 위험물과 제5류 위험물
 ④ 제5류 위험물과 제3류 위험물

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	②	③	④	④	②	②	②	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	③	②	②	③	③	③	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	④	②	②	③	①	③	④	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	①	①	①	③	①	③	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	④	②	④	②	③	②	①	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	③	①	①	②	④	④	①	④