

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. CaC_2 는 물이나 습기에 닿으면 C_2H_2 가스를 발생하며 반응이 급격할 때는 착화 폭발한다. 이의 화재 시 소화기로서 적당하지 않은 것은?
 ① 포말 ② 탄산가스
 ③ 사염화탄소 ④ 마른모래
2. 다음 물질 중 소화제로 쓸 수 없는 것은?
 ① HCN ② CCl_4
 ③ $KHCO_3$ ④ $NaHCO_3$
3. 이산화탄소 소화기 사용 중 소화기 출구에 생길 수 있는 물질은?
 ① 포스겐 ② 일산화탄소
 ③ 드라이아이스 ④ 수성가스
4. 연소물과 작용하여 유독한 $COCl_2$ 가스를 발생시키는 소화약제는?
 ① CH_2ClBr ② CCl_4
 ③ $CBrClF_2$ ④ CO_2
5. 물을 소화제(消火濟)로 사용하는 이유는 물의 어떠한 성질 때문인가?
 ① 물의 화학적성질 ② 물의 굴절율
 ③ 물의 기화잠열 ④ 물의 비점(比点)
6. 산화성액체 위험물의 소화설비 적응성으로 옳지 않은 것은?
 ① 마른모래 ② 인산염류 소화기
 ③ 할로겐화합물 소화기 ④ 이산화탄소 소화기
7. 화재예방과 화재 시, 비상조치계획 등 예방규정을 정하여야 할 옥외저장시설에는 지정수량 몇 배 이상을 저장 취급하는가?
 ① 30배 이상 ② 100배 이상
 ③ 200배 이상 ④ 250배 이상
8. 유류, 전기화재에 가장 부적당한 소화기는?
 ① 산.알칼리소화기 ② 이산화탄소소화기
 ③ 사염화탄소소화기 ④ 분말소화기
9. 분말 소화설비에 사용하는 소화약제 중 전역방출방식에 있어서 방호구역의 체적 $1m^3$ 에 대한 제4종 분말 소화약제의 양은?
 ① 0.15kg ② 0.20kg
 ③ 0.24kg ④ 0.30kg
10. 지하층에서 사용할 수 없는 소화설비 및 소화기는?
 ① 불연성 가스 소화설비
 ② 증발성 액체 소화설비
 ③ 강화액을 방사하는 소화설비
 ④ 포말 소화설비
11. 소화기는 항상 눈에 잘 띄게 하기 위하여 공통 색으로 표시하게 되는데, B 급 화재에 사용되는 소화기의 표시 색깔은?
 ① 황색 ② 백색

- ③ 청색 ④ 초록
12. 화재발생을 통보하는 경보설비가 아닌 것은?
 ① 자동식사이렌설비 ② 비상방송설비
 ③ 연소방지설비 ④ 가스누출경보기
13. 다음 중 피난기구가 아닌 것은?
 ① 비상탈출구 ② 간이완강기
 ③ 미끄럼대 ④ 공기안전매트
14. 액체 연료에 불이 났을 때 물을 뿌려 소화하는 것이 부적당한데, 가장 큰 이유는?
 ① 연소가 활발해 진다.
 ② 인화성이 더 커진다.
 ③ 연소면이 확대된다.
 ④ 물이 분해되어 수소가스가 생긴다.
15. 간이소화용구로 마른 모래를 삼과 함께 준비하는 경우 능력단위 3단위에 해당하는 양은?
 ① 150리터 이상 ② 240리터 이상
 ③ 300리터 이상 ④ 480리터 이상
16. 다음 중 할론 1211 소화기에 해당되는 것은?
 ① $C_2F_4Br_2$ ② CF_3Br
 ③ CH_2ClBr ④ CF_2ClBr
17. 할로겐화합물 소화약제의 효과로 가장 옳은 것은?
 ① 냉각, 부족매효과 ② 기화잠열효과
 ③ 질식, 기화잠열효과 ④ 제거, 질식효과
18. 간이 소화용구에 해당하지 않는 것은?
 ① 마른 모래 ② 팽창 진주암
 ③ 강화 소화액 ④ 팽창 질석
19. 통로 유도등의 설치기준에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 녹색 바탕에 백색문자로 표기한다.
 ② 바닥으로부터 1.5m 이하의 높이에 설치한다.
 ③ 보행거리 20m 이하 마다 설치한다.
 ④ 조도 0.2룩스 이상으로 한다.
20. 화학포소화약제에 사용되는 약제가 아닌 것은?
 ① 황산알루미늄 ② 과산화수소수
 ③ 중탄산나트륨 ④ 사포닌

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 다음은 염소산나트륨($NaClO_3$)에 대한 성상을 기술한 것이다. 틀린 것은?
 ① 조해성, 흡수성이 강하다.
 ② 무색, 무취의 결정 또는 분말이다.
 ③ 산과 반응하여 유독성의 ClO_2 가스가 발생한다.
 ④ 물에 용해되나 알코올, 에테르에는 용해되지 않는다.
22. 과산화나트륨(Na_2O_2)의 특성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 자신은 불연성물질이다.
 ② 가연성 물질과 접촉하면 착화되기 쉽다.
 ③ 공기중 CO₂와 반응하여 탄산염이 생성된다.
 ④ 습기 있는 목탄과 접촉하여도 발화하지 않는다.
23. 다음은 질산칼륨에 대한 설명이다. 틀린 것은?
 ① 물에 거의 녹지 않는다.
 ② 흑색화약 원료로 쓰인다.
 ③ 열분해하여 산소를 방출한다.
 ④ 무색 또는 백색의 분말 또는 결정이다.
24. 다음 물질 중 류별이 다른 것은?
 ① 질산은 ② 질산에틸
 ③ 삼산화크롬 ④ 질산암모늄
25. 마그네슘(Mg)분의 성질에 대한 설명 중 옳은 것은?
 ① 강산과 반응하면 수소가스가 발생한다.
 ② 분말의 비중은 물보다 적으므로 물위에 뜬다.
 ③ 알칼리수용액과 반응하여 수소가스가 발생한다.
 ④ 상온에서 수분과 반응하여 산화마그네슘이 생성된다.
26. 다음 중 적린의 성질로 잘못된 것은?
 ① 황린과 성분원소는 같다.
 ② 착화온도는 황린 보다 낮다.
 ③ 물, 이황화탄소에 녹지 않는다.
 ④ 황린에 비해 화학적 활성이 적다.
27. 제2류 위험물의 일반적 성질 중 옳지 않은 것은?
 ① 가연성고체로서 속연성물질이다.
 ② 연소시 연소열이 크고 연소온도가 높다.
 ③ 산소를 포함하고 있어 연소시 조연성가스의 공급이 필요하다.
 ④ 대부분 비중은 1보다 크고, 인화성고체를 제외하고 무기 화합물질이다.
28. 탄화칼슘(CaC₂)이 물과 작용할 경우 발생하는 생성물은 무엇인가?
 ① 수소(H₂) ② 산소(O₂)
 ③ 메탄(CH₄) ④ 아세틸렌(C₂H₂)
29. 다음 중 인화칼슘(Ca₃P₂)의 성상으로 옳은 것은?
 ① 물과 작용하여 인화수소를 발생한다.
 ② 백색 과상의 고체이다.
 ③ 물보다 약간 가볍다.
 ④ 인화성 액체이다.
30. 다음은 가솔린에 관한 성질을 설명한 것이다. 관계 없는 것은?
 ① 휘발성 액체이다.
 ② 비중이 물보다 가볍다.
 ③ 석유계 용제에는 불용성이다.
 ④ 비전도성으로 정전기를 발생 축적시키므로 대전을 일으키기 쉽다.
31. 메탄올(CH₃OH)과 에탄올(C₂H₅OH)의 공통점이 아닌 것은?
 ① 증기 비중이 같다.
 ② 무색투명한 액체이다.
 ③ 비중(물=1)이 1보다 작다.
 ④ 금속나트륨과 반응하여 수소가 발생한다.
32. 비스코스레이온 원료로서, 비중이 1.3, 끓는점이 약 46℃이고, 연소시 유독한 아황산가스를 발생시키는 위험물은?
 ① 황린 ② 이황화탄소
 ③ 테레핀유 ④ 미네랄스피릿
33. 셀룰로이드류의 일반적인 성상을 설명한 것이다. 잘못된 것은?
 ① 지정수량이 200kg이다.
 ② 산,알칼리와 접촉시 분해한다.
 ③ 본래는 무색 투명하지만 열, 빛, 산소의 영향으로 황색으로 변한다.
 ④ 온도, 습도가 높으면 가수분해 되어 발열 자연발화하는 일이 있다.
34. 다음 중 유기과산화물에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 메틸에틸케톤퍼옥사이드(MEKPO)는 무색 기름상의 액체이다.
 ② 벤조일퍼옥사이드(BPO)는 황색의 액체로서 물에 잘 녹는다.
 ③ 메틸에틸케톤퍼옥사이드(MEKPO)는 함유율이 60(중량%) 이상 일 때 지정유기과산화물 이라한다.
 ④ 벤조일퍼옥사이드(BPO)는 수성 일 경우 함유율이 80(중량%) 이상 일 때 지정유기과산화물 이라한다.
35. 다음은 니트로글리세린의 성질에 관한 설명이다. 옳바른 것은?
 ① 물에 매우 잘 녹는다.
 ② 알코올, 에테르 등에 녹는다.
 ③ 상온에서는 백색결정으로 존재한다.
 ④ 순수한 것은 황색 또는 담황색의 끈기있는 액체이다.
36. 소방법상 위험물 분류기준이 되는 질산의 비중은 얼마이상인가?
 ① 1.49 ② 1.24
 ③ 1.14 ④ 1.04
37. 제6류 위험물의 공통된 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 과산화수소를 제외하고 강산성 물질이다.
 ② 무기화합물이며 물보다 무거운 액체이다.
 ③ 자신들은 모두 불연성 물질이다.
 ④ 물과 반응하여 발열, 연소한다.
38. 진한질산(2mol)을 가열분해시 발생하는 가스는?
 ① 질소 ② 일산화탄소
 ③ 이산화질소 ④ 암모늄이온
39. 소방법시행령에서 제6류 위험물의 황산이라 함은 비중이 얼마 이상일까?
 ① 1.22 이상 ② 1.42 이상

- ③ 1.62 이상 ④ 1.82 이상
40. 과염소산의 취급시 주의사항이 아닌 것은?
 ① 누설시 톱밥에 흡수시킨다.
 ② 가연성 물질과는 멀리 저장한다.
 ③ 물과의 접촉을 피하고, 밀봉, 밀전하여야 한다.
 ④ 용기는 직사광선을 피하고, 통풍이 잘되는 찬곳에 저장한다.
41. 염소산칼륨(KClO₃)의 취급시에 주의사항으로 틀린 것은?
 ① 충격에 주의한다.
 ② 강산과의 혼합을 피한다.
 ③ 중금속 + 소량의 물과 혼합을 피한다.
 ④ 누출시 분해되므로 삼으로 수거작업을 한다.
42. 탱크전용실에 설치하는 탱크의 용량은 1층 이하의 층에 있어서 지정수량의 몇배인가?
 ① 지정수량의 10배 이하 ② 지정수량의 20배 이하
 ③ 지정수량의 30배 이하 ④ 지정수량의 40배 이하
43. 니트로셀룰로오스(질화면)의 저장취급 방법으로 틀린 것은?
 ① 타격 마찰을 피한다.
 ② 일광이 잘 쬐이는 곳에 저장한다.
 ③ 열원을 멀리하고 냉소에 저장한다.
 ④ 물(20%),알코올(30%)를 첨가 습윤시켜 저장한다.
44. 금속칼륨의 지정수량은?
 ① 500 g ② 2 kg
 ③ 3 kg ④ 10 kg
45. 알루미늄분의 저장 및 취급시 주의사항 중 옳지 못한 것은?
 ① 분진폭발에 주의한다.
 ② 브롬에 혼합하여 저장한다.
 ③ 산화제와 격리시켜 저장한다.
 ④ 수분과 접촉시키지 않도록 한다.
46. 동·식물유류의 일반적 성질에 관한 내용이다. 거리가 먼 것은?
 ① 아마인유는 건성유이므로 자연발화의 위험존재한다.
 ② 요오드값이 클수록 포화지방산이 많으므로 자연발화의 위험이 적다.
 ③ 화재시 액온이 상승하여 대형화재로 발전하기 때문에 소화가 곤란하다.
 ④ 동식물유는 대체로 인화점이 220~300℃ 정도이므로 연소위험성 측면에서 제4석유류와 유사하다.
47. 다음 중 혼재하여 저장 할 수 없는 것은?
 ① 적린과 황화린을 같은 곳에 저장
 ② 마그네슘과 유황을 같은 곳에 저장
 ③ 철분과 알루미늄분을 같은 곳에 저장
 ④ 황린과 과염소산나트륨을 같은 곳에 저장
48. 금속칼륨(2mol)을 산소(0.5mol)과 반응시키면 생성되는 물질은?
 ① KOH ② KCl
- ③ K₂O ④ KNO₃
49. 오랜지색의 단사정계 결정이며 약 225℃에서 질소가스를 발생하는 것은?
 ① 중크롬산칼륨 ② 중크롬산나트륨
 ③ 중크롬산암모늄 ④ 중크롬산아연
50. 다음은 과산화마그네슘에 대한 설명이다. 옳은 것은?
 ① 분해 촉진제와 접촉을 피한다.
 ② 물에 녹지 않기 때문에 습기와 접촉해도 무방하다.
 ③ 과산화마그네슘이 분해하면 금속 마그네슘이 된다.
 ④ 과산화마그네슘은 공기중에서는 안전하기 때문에 보관시 용기를 밀폐해 둘 필요가 없다.
51. 공기중에서 표면에 산화피막을 형성하는 제2류 위험물로 짝지어진 것은?
 ① 황화린, 마그네슘
 ② 적린, 알루미늄분
 ③ 알루미늄분, 아연분
 ④ 아연분, 제삼부틸알코올
52. 다음은 탄소와 결합하고 있는 금속류이다. 제3류 위험물은 어느 것인가?
 ① CaC₂ ② K₂C₂
 ③ Na₂C₂ ④ MgC₂
53. 다음 중 물에 녹지 않는 인화성 액체는 어느 것인가?
 ① 벤젠 ② 아세톤
 ③ 메틸알코올 ④ 아세트알데히드
54. 다음 중 구조토에 흡수시켜 다이아마이트를 제조할 때 사용되는 위험물은?
 ① 장뇌 ② 질산에틸
 ③ 니트로글리세린 ④ 니트로셀룰로오스
55. 디에틸에테르, 이황화탄소, 콜로디온 그 밖의 1기압에서 액체로 되는 것으로서 발화점이 100℃이하, 또는 인화점이 -20℃이하, 비점이 40℃이하인 위험물은?
 ① 특수인화물류 ② 질산에스테르류
 ③ 과염소산염류 ④ 니트로화합물류
56. 다음은 Wax(납)에 대한 설명이다. 틀린 것은?
 ① 연소열량이 8000cal/g 이상이다.
 ② Wax는 적색의 유동성 액체이다.
 ③ 내수성, 내습성을 가지고 있다.
 ④ 벤젠, 클로로포름, 테레핀유에 녹는다.
57. 산화성고체 위험물이 공통적인 위험성에 관한 설명 중 옳은 것은?
 ① 물과 작용할때 발화하기 쉽다.
 ② 대부분의 공기속에서 발화하기 쉽다.
 ③ 유기물의 혼합 등에 의해서 폭발의 위험이 있다.
 ④ 산소를 많이 함유하므로 자기연소의 위험성이 있다.
58. 등유의 저장 및 취급시 주의사항에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 화기를 피해야 한다.
- ② 통풍이 잘 되는 곳에 밀봉 밀전한다.
- ③ 전도성으로 정전기의 발생 위험성이 없다.
- ④ 누출에 주의하고 용기에는 항상 여유를 남긴다.

59. 이황화탄소를 물속에 저장하는 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 저장탱크의 온도 상승을 방지
- ② 불순물을 물에 용해시키기 위해
- ③ 공기와 접촉하여 산화물이 하므로
- ④ 가연성증기의 발생을 억제하기 위해

60. 다음은 어떤 위험물에 대한 설명인가?

ㄱ. 어두운 곳에서 인광을 내는 백색 또는 담황색의 고체이다.
 ㄴ. 연소 할 때 오산화민이 흰연기를 발생한다.
 ㄷ. 물 속에 저장한다.
 ㄹ. 지정수량은 20kg이다.

- ① N₂
- ② P₄S₃
- ③ P₄
- ④ CS₂

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