

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 제3류 위험물 중 금속성물질에 적응성 있는 소화설비는?

- ① 할로겐화합물소화설비
- ② 포소화설비
- ③ 이산화탄소소화설비
- ④ 탄산수소염류 등 분말소화설비

2. 옥외저장소에 덩어리 상태의 유황만을 지반면에 설치한 경계 표시의 안쪽에서 저장할 경우 하나의 경계표시의 내부면적은 얼마 이하이어야 하는가?

- ① 75㎡ ② 100㎡
- ③ 300㎡ ④ 500㎡

3. 제3석유류 40,000L를 저장하고 있는 곳에 소화설비를 설치할 때, 소요 단위는 몇 단위인가? (단, 비수용성이다)

- ① 1단위 ② 2단위
- ③ 3단위 ④ 4단위

4. 일반적으로 제4류 위험물 화재에 직접 물로 소화하는 것은 적당하지 않다. 그 이유에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 인화점이 낮아진다.
- ② 화재면의 확대 위험성이 있다.
- ③ 가연성 가스를 발생한다.
- ④ 중화반응을 일으킨다.

5. 화재의 종류에 따른 분류 중 유류화재에 해당하는 것은?

- ① A급 ② B급
- ③ C급 ④ D급

6. 화학포 소화약제를 만들 때 기포 안정제로 적당한 것은?

- ① 황산알루미늄 ② 인산염류
- ③ 수용성단백질 ④ 탄산수소나트륨

7. 다음 위험물의 화재발생시 주수(注水)에 의한 소화가 오히려 더 위험한 것은?

- ① 염소산칼륨 ② 과염소산나트륨
- ③ 질산암모늄 ④ 탄화칼슘

8. 위험물제조소에 “화기주의”라는 게시판을 설치해야 하는 위험물은?

- ① 과산화나트륨 ② 휘발유
- ③ 니트로글리세린 ④ 적린

9. 할로겐화합물소화설비에 있어서 하론 1301 소화약제 저장용기의 충전비는?

- ① 0.51 이상, 0.67 이하 ② 0.67 이상, 2.75 이하
- ③ 0.7 이상, 1.4 이하 ④ 0.9 이상, 1.6 이하

10. 대형수동식소화기는 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 대형수동식소화기까지의 보행 거리가 몇 미터 이하가 되도록 설치하여야 하는가? (단, 옥내소화전설비, 옥외소화전설비, 스프링클러설비 또는 물분무등소화설비와 함께 설치하는 경우는 제외한다.)

- ① 20m ② 30m
- ③ 40m ④ 50m

11. 탄산수소나트륨을 녹인 물에 진한 황산을 가했을 때 일어나는 현상은?

- ① 산소가 발생한다.
- ② 아무런 변화도 일어나지 않는다.
- ③ 탄산가스가 발생한다.
- ④ 가연성 수소가스가 발생한다.

12. 자연발화의 조건으로 옳은 것은?

- ① 주위의 온도가 낮을 것 ② 표면적이 작을 것
- ③ 열전도율이 클 것 ④ 발열량이 클 것

13. 위험물제조소 내의 위험물을 취급하는 배관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배관을 지하에 매설하는 경우 접합부분에는 점검구를 설치하여야 한다.
- ② 배관을 지하에 매설하는 경우 금속성 배관의 외면에는 부식방지 조치를 하여야 한다.
- ③ 최대상용압력의 1.5배 이상의 압력으로 수압시험을 실시하여 이상이 없어야 한다.
- ④ 지상에 설치하는 경우에는 안전한 구조의 지지물로 지면에 밀착하여 설치하여야 한다.

14. 다음 물질 중 소화제로 쓸 수 없는 것은?

- ① HCN ② CF₃Br
- ③ CO₂ ④ 마른모래

15. 화학포 소화약제의 화학 반응식으로 옳은 것은?

- ① 2NaHCO₃ → Na₂CO₃ + H₂O + CO₂
- ② 2KHCO₃ → K₂CO₃ + H₂O + CO₂
- ③ 4KMnO₄ + 6H₂SO₄ → 2K₂SO₄ + 4MnSO₄ + 6H₂O + SO₂
- ④ 6NaHCO₃ + Al(SO₄)₃ + 18H₂O → 6CO₂ + 2Al(OH)₃ + 3Na₂SO₄ + 18H₂O

16. 다음 화학식의 하론번호가 잘못 연결된 것은?

- ① CCl₄ - 104
- ② CH₂ClBr - 1011
- ③ CF₃Br - 1301
- ④ C₂F₄Br₂ - 1202

17. 금속분, 목탄, 코크스 등의 연소형태에 해당하는 것은?

- ① 자기연소 ② 증발연소
- ③ 분해연소 ④ 표면연소

18. 옥내저장소에 황린 20kg, 적린 100kg, 유황 100kg을 저장하고 있다. 각 물질의 지정수량 배수의 합은 얼마인가?

- ① 1 ② 2
- ③ 3 ④ 4

19. 분말 소화약제의 주성분이 아닌 것은?

- ① NaHCO₃ ② KHCO₃
- ③ K₂CO₃ ④ NH₄H₂PO₄

20. 마른 모래를 삼과 함께 준비하는 경우 능력단위 3단위에 해당하는 양은?

- ① 150L ② 240L

- ③ 300L ④ 480L

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 다음 물질 중 저장 시 물속에 보관하는 것은?
 ① Na ② Fe분
 ③ CS₂ ④ LiH
22. 디에틸에테르의 성질 중 맞는 것은?
 ① 착화점이 약 350℃이다.
 ② 공기와 장시간 접촉시 과산화물이 생성된다.
 ③ 정전기에 대한 위험성은 없다.
 ④ 상온에서 고체이다.
23. 염소산나트륨의 저장 및 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 가열, 충격, 마찰을 피한다.
 ② 가연성 물질의 혼입을 방지한다.
 ③ 공기와의 접촉을 피하기 위하여 물속에 저장한다.
 ④ 철제 용기의 사용은 피한다.
24. 다음 중 일반적으로 트리니트로톨루엔을 녹일 수 없는 것은?
 ① 물 ② 벤젠
 ③ 아세톤 ④ 알코올
25. 황린과 적린을 비교 설명한 것이다. 옳은 것은?
 ① 황린은 적갈색 액체이고 적린은 담황색 고체이다.
 ② 황린은 공기와 접촉을 피하고 적린은 산화제와 접촉을 피한다.
 ③ 황린과 적린은 착화 온도는 비슷하다.
 ④ 황린은 적린에 비해 화학적 활성이 작고 안정하다.
26. 다음 중 물에 분해되어 H₂S 가스를 생성하는 물질은?
 ① 황린 ② 적린
 ③ 황 ④ 오황화린
27. 다음 중 위험물안전관리법상의 위험물이 아닌 것은?
 ① 황산 ② 금속분
 ③ 디아조화합물 ④ 히드록실아민
28. 트리에틸알루미늄(TEA)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 상온에서 고체이다.
 ② 자연발화의 위험성이 있다.
 ③ 저장 시 밀봉하고 아세틸렌가스를 충전한다.
 ④ 물과 접촉하면 폭발적으로 반응하여 산소와 수소를 발생한다.
29. 다음 알코올류 중 분자량이 약 32이고, 인화점이 약 11℃이며, 시신경을 마비시키는 위험성이 있는 물질은?
 ① 메틸알코올 ② 에틸알코올
 ③ 아밀알코올 ④ n-부틸알코올
30. 다음 중 공기에 가장 많이 포함된 성분 2가지를 옳게 나열한 것은?
 ① 산소, 질소 ② 산소, 아르곤

- ③ 질소, 이산화탄소 ④ 산소, 이산화탄소
31. 다음 중 위험물안전관리법에 따른 인화성고체의 정의를 올바르게 표현한 것은?
 ① 고형알코올 그 밖에 1기압에서 인화점이 섭씨 40도 미만인 고체
 ② 고형알코올 그 밖에 1기압 및 섭씨 0도에서 고체상태인 것
 ③ 고형알코올 그 밖에 섭씨 25도 이상 40도 이하에서 고체상태인 것
 ④ 1기압에서 발화점이 섭씨 50도 이상인 고체
32. 옥외탱크저장소에서 제4류 위험물의 탱크에 설치하는 통기장치 중 밸브 없는 통기관은 직경이 얼마 이상인 것으로 설치해야 되는가?(단, 압력탱크는 제외한다.)
 ① 10mm ② 20mm
 ③ 30mm ④ 40mm
33. 과염소산칼륨(KClO₄) 1몰을 가열하여 완전 분해시키면 몇 몰의 산소가 발생하는가?
 ① 0.5 ② 1
 ③ 2 ④ 4
34. 질산에틸의 분자량은?
 ① 76 ② 82
 ③ 91 ④ 105
35. 과산화수소의 저장 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 분해 방지를 위해 되도록이면 고농도로 보관한다.
 ② 투명유리병에 넣어 햇빛이 잘 드는 곳에 보관한다.
 ③ 인산, 요산 등의 분해 안정제를 사용한다.
 ④ 금속 보관 용기를 사용하여 밀전한다.
36. 질산의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 금, 백금을 잘 부식시킨다.
 ② 푸른색의 액체이다.
 ③ 톱밥 등과 섞이면 안정화된다.
 ④ 물과 반응하여 발열한다.
37. 제4류 위험물의 일반적인 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 대부분 유기화합물이다.
 ② 액체 상태이다.
 ③ 대부분 물보다 가볍다.
 ④ 대부분 물에 녹기 쉽다
38. 칠황화린에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 담황색의 결정이다.
 ② 융점이 약 310℃이고, 비중은 약 2.19이다.
 ③ 온수와 반응해서 산소와 수소 가스를 발생한다.
 ④ 조해성이 있다.
39. 피크린산에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 푸른색이고 맛을 느낄 수가 없다.
 ② 독성이 있다.
 ③ 벤젠에 녹는다.

- ④ 단독으로는 충격, 마찰 등에 비교적 안정하다.
40. 니트로셀룰로오스의 저장 및 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 타격, 마찰 등을 피한다.
 ② 일광이 잘 쬐이는 곳에 저장한다.
 ③ 열원을 멀리하고 냉암소에 저장한다.
 ④ 알코올로 습면해서 저장한다.
41. 제6류 위험물의 공통적인 성질 중 틀린 것은?
 ① 산소를 함유하고 있다. ② 산화성 액체이다.
 ③ 대부분 물보다 가볍다. ④ 물에 녹는다.
42. 이동저장탱크는 그 내부에 4000L 이하마다 몇 mm 이상의 강철판 칸막이를 설치하여야 하는가?
 ① 0.7 ② 1.2
 ③ 2.4 ④ 3.2
43. 위험물의 화재 시 소화방법에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① 아연분은 주수소화가 적당하다.
 ② 마그네슘은 봉상주수소화가 적당하다.
 ③ 알루미늄은 건조사로 피복하여 소화하는 것이 좋다.
 ④ 황화린은 산화제로 피복하여 소화하는 것이 좋다.
44. 황의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 전기의 불량 도체이다.
 ② 물에 잘 녹는다.
 ③ 연소 시 유해한 가스를 발생한다.
 ④ 연소하기 쉬운 가연성 고체이다.
45. 제3류 위험물 중 탄화칼슘의 지정수량은 얼마인가?
 ① 20kg ② 50kg
 ③ 100kg ④ 300kg
46. 벤젠에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 인화점은 약 -11°C 정도이다.
 ② 이황화탄소보다 착화온도가 높다.
 ③ 벤젠의 증기는 마취성은 있으나 독성은 없다.
 ④ 취급할 때 정전기 발생을 조심해야 한다.
47. 다음 중 질산암모늄에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 무색의 결정이다.
 ② 조해성이 강하다.
 ③ 물에 녹을 때 발열반응을 일으킨다.
 ④ 가열, 충격 등이 가해지면 단독으로도 폭발할 수 있다.
48. 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은?
 ① 등유 ② 가솔린
 ③ 아세톤 ④ 톨루엔
49. 금속나트륨의 저장 방법으로 옳은 것은?
 ① 물속에 저장한다.
 ② 등유 속에 넣어 저장한다.

- ③ 모래 속에 넣어 저장한다.
 ④ 나무 상자 속에 넣어 저장한다.
50. 질산의 비중과 과산화수소의 농도를 기준으로 할 때 제6류 위험물로 볼 수 없는 것은?
 ① 비중이 1.2인 질산
 ② 비중이 1.5인 질산
 ③ 농도가 36 중량 퍼센트인 과산화수소
 ④ 농도가 40 중량 퍼센트인 과산화수소
51. 질산메틸의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 비점은 약 66°C 이다.
 ② 증기는 공기보다 가볍다.
 ③ 무색 투명한 액체이다.
 ④ 자기반응성 물질이다.
52. 다음 중 제4류 위험물에 해당되지 않는 것은?
 ① 휘발유 ② 아세톤
 ③ 아세트알데히드 ④ 니트로글리세린
53. 다음 중 산화성고체의 품명이 아닌 것은?
 ① 고형알코올 ② 아염소산염류
 ③ 질산염류 ④ 무기과산화물
54. 다음 중 비중이 가장 작은 금속은?
 ① 마그네슘 ② 알루미늄
 ③ 칼륨 ④ 리튬
55. 질산나트륨에 대한 설명 중 잘못된 것은?
 ① 조해성이 있다.
 ② 칠레초석이라고도 부른다.
 ③ 무수알코올에 잘 녹는다.
 ④ 일정 온도 이상 가열하면 분해되어 산소를 방출한다.
56. 다음 중 물보다 무거운 위험물은?
 ① 이황화탄소 ② 휘발유
 ③ 톨루엔 ④ 메틸에틸케톤
57. 과산화나트륨에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 순수한 것은 백색이다.
 ② 상온에서 물과 반응하여 수소 가스를 발생한다.
 ③ 화재 발생 시 주수소화는 위험할 수 있다.
 ④ CO 및 CO₂ 제거제를 제조할 때 사용된다.
58. 메틸알코올의 연소범위는 약 몇 Vol% 인가?
 ① 0.1 ~ 2 ② 2.1 ~ 5
 ③ 6.0 ~ 36 ④ 40.1 ~ 62
59. 칼륨에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 석유 속에 저장한다.
 ② 은백색 광택이 있는 무른 경금속이다.
 ③ 물과 반응하여 수소를 발생한다.
 ④ 에탄올과 반응하면 주로 수산화칼륨이 생성된다.

60. 휘발유를 저장하던 이동저장탱크에 등유나 경유를 탱크상부로부터 주입할 때 액 표면이 일정 높이가 될 때까지 위험물의 주입관내 유속을 몇 m/s 이하로 하여야 하는가?
- ① 1 ② 2
 - ③ 3 ④ 5

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