

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 다음 중 제4류 위험물의 화재 시 물을 이용한 소화를 시도하기 전에 고려해야 하는 위험물의 성질로 가장 옳은 것은?

- ① 수용성, 비중 ② 중기비중, 끓는점
- ③ 색상, 발화점 ④ 분해온도, 녹는점

2. 다음 점화에너지 중 물리적 변화에서 얻어지는 것은?

- ① 압축열 ② 산화열
- ③ 중합열 ④ 분해열

3. 금속분의 연소 시 주수소화 하면 위험한 원인으로 옳은 것은?

- ① 물에 녹아 산이 된다.
- ② 물과 작용하여 유독가스를 발생한다.
- ③ 물과 작용하여 수소가스를 발생한다.
- ④ 물과 작용하여 산소가스를 발생한다.

4. 다음 중 유류저장 탱크화재에서 일어나는 현상으로 거리가 먼 것은?

- ① 보일오버 ② 플래쉬오버
- ③ 슬롭오버 ④ bleve

5. 다음 중 정전기 방지대책으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 접지를 한다.
- ② 공기를 이온화한다.
- ③ 21% 이상의 산소농도를 유지하도록 한다.
- ④ 공기의 상대습도를 70% 이상으로 한다.

6. 폭발의 종류에 따른 물질이 잘못 짝지어진 것은?

- ① 분해폭발 - 아세틸렌, 산화에틸렌
- ② 분진폭발 - 금속분, 밀가루
- ③ 중합폭발 - 시안화수소, 염화비닐
- ④ 산화폭발 - 히드라진, 과산화수소

7. 착화 온도가 낮아지는 원인과 가장 관계가 있는 것은?

- ① 발열량이 적을 때 ② 압력이 높을 때
- ③ 습도가 높을 때 ④ 산소와의 결합력이 나쁠 때

8. 제5류 위험물의 화재예방상 유의사항 및 화재 시 소화방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대 량의 주수에 의한 소화가 좋다.
- ② 화재초기에는 질식소화가 효과적이다.
- ③ 일부 물질의 경우 운반 또는 저장시 안정제를 사용해야 한다.
- ④ 가연물과 산소공급원이 같이 있는 상태이므로 점화원의 방지에 유의하여야 한다.

9. 과염소산의 화재 예방에 요구되는 주의사항에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유기물과 접촉 시 발화의 위험이 있기 때문에 가연물과 접촉시키지 않는다.
- ② 자연발화의 위험이 높으므로 냉각시켜 보관한다.
- ③ 공기 중 발화하므로 공기와의 접촉을 피해야 한다.
- ④ 액체 상태는 위험하므로 고체 상태로 보관한다.

10. 15℃의 기름 100g에 8000J의 열량을 주면 기름의 온도는 몇 ℃가 되겠는가? (단, 기름의 비열은 2J/g·℃이다.)

- ① 25 ② 45
- ③ 50 ④ 55

11. 제6류 위험물의 화재에 적응성이 없는 소화설비는?

- ① 옥내소화전설비 ② 스프링클러설비
- ③ 포소화설비 ④ 불활성가스소화설비

12. 소화약제로서 물의 단점인 동결현상을 방지하기 위하여 주로 사용되는 물질은?

- ① 에틸알콜 ② 글리세린
- ③ 에틸렌글리콜 ④ 탄산칼슘

13. 다음 중 D급 화재에 해당하는 것은?

- ① 플라스틱 화재 ② 휘발유 화재
- ③ 나트륨 화재 ④ 전기 화재

14. 위험물안전관리법령상 철분, 금속분, 마그네슘에 적응성이 있는 소화설비는?

- ① 불활성가스소화설비 ② 할로겐화합물소화설비
- ③ 포소화설비 ④ 탄산수소염류소화설비

15. 위험물안전관리법령상 제4류 위험물에 적응성이 없는 소화설비는?

- ① 옥내소화전설비 ② 포소화설비
- ③ 불활성가스소화설비 ④ 할로겐화합물소화설비

16. 물은 냉각소화가 주된 대표적인 소화약제이다. 물의 소화효과를 높이기 위하여 무상 주수를 함으로서 부가적으로 작용하는 소화효과로 이루어진 것은?

- ① 질식소화작용, 제거소화작용
- ② 질식소화작용, 유화소화작용
- ③ 타격소화작용, 유화소화작용
- ④ 타격소화작용, 피복소화작용

17. 다음 중 소화약제 강화액의 주성분에 해당하는 것은?

- ① K₂CO₃ ② K₂O₂
- ③ CaO₂ ④ KBrO₃

18. 위험물안전관리법령상 소화설비의 적응성에 관한 내용이다. 옳은 것은?

- ① 마른모래는 대상물 중 제1류 ~ 제6류 위험물에 적응성이 있다.
- ② 팽창질석은 전기설비를 포함한 모든 대상물에 적응성이 있다.
- ③ 분말소화약제는 셀룰로이드류의 화재에 가장 적당하다.
- ④ 물분무소화설비는 전기설비에 사용할 수 없다.

19. 다음 중 공기포 소화약제가 아닌 것은?

- ① 단백포 소화약제 ② 합성계면활성제포 소화약제
- ③ 화학포 소화약제 ④ 수성막포 소화약제

20. 분말소화약제 중 제1종과 제2종 분말이 각각 열분해 될 때 공통적으로 생성되는 물질은?

- ① N₂, CO₂ ② N₂, O₂
- ③ H₂O, CO₂ ④ H₂O, N₂

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 포름산에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 물, 알코올, 에테르에 잘 녹는다.
 ② 개미산이라고도 한다.
 ③ 강한 산화제이다.
 ④ 녹는점이 상온보다 낮다.
22. 제3류 위험물에 해당하는 것은?
 ① NaH ② Al
 ③ Mg ④ P₄S₃
23. 지방족 탄화수소가 아닌 것은?
 ① 톨루엔 ② 아세탈데히드
 ③ 아세톤 ④ 디에틸에테르
24. 위험물안전관리 법령상 위험물의 지정수량으로 옳지 않은 것은?
 ① 니트로셀룰로오스 : 10kg ② 히드록실아민 : 100kg
 ③ 아조벤젠 : 50kg ④ 트리니트로페놀 : 200kg
25. 셀룰로이드에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 질소가 함유된 무기물이다
 ② 질소가 함유된 유기물이다.
 ③ 유기염화물이다.
 ④ 무기염화물이다.
26. 에틸알코올의 증기 비중은 약 얼마인가?
 ① 0.72 ② 0.91
 ③ 1.13 ④ 1.59
27. 과염소산나트륨의 성질이 아닌 것은?
 ① 물과 급격히 반응하여 산소를 발생한다.
 ② 가열하면 분해되어 조연성 가스를 방출한다.
 ③ 융점은 400℃보다 높다.
 ④ 비중은 물보다 무겁다.
28. 인화칼슘이 물과 반응할 경우에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 발생 가스는 가연성이다. ② 포스겐 가스가 발생한다.
 ③ 발생 가스는 독성이 강하다 ④ Ca(OH)₂ 가 생성된다.
29. 화학적으로 알코올을 분류할 때 3가 알코올에 해당하는 것은?
 ① 에탄올 ② 메탄올
 ③ 에틸렌글리콜 ④ 글리세린
30. 위험물안전관리법령상 품명이 다른 하나는?
 ① 니트로글리콜 ② 니트로글리세린
 ③ 셀룰로이드 ④ 테트릴
31. 주수소화를 할 수 없는 위험물은?

- ① 금속분 ② 적린
 - ③ 유황 ④ 과망간산칼륨
32. 제1류 위험물 중 흑색화약의 원료로 사용되는 것은?
 ① KNO₃ ② NaNO₃
 ③ BaO₂ ④ NH₄NO₃
33. 다음 중 제6류 위험물에 해당하는 것은?
 ① IF₅ ② HClO₃
 ③ NO₃ ④ H₂O
34. 다음 중 제4류 위험물에 해당하는 것은?
 ① Pb(N₃)₂ ② CH₃ONO₂
 ③ N₂H₄ ④ NH₂OH
35. 다음의 분말은 모두 150마이크로미터의 체를 통과하는 것이 50중량퍼센트 이상이 된다. 이들 분말 중 위험물안전관리법령상 품명이 "금속분"으로 분류되는 것은?
 ① 철분 ② 구리분
 ③ 알루미늄분 ④ 니켈분
36. 다음 중 분자량이 가장 큰 위험물은?
 ① 과염소산 ② 과산화수소
 ③ 질산 ④ 히드라진
37. 인화칼슘, 탄화알루미늄, 나트륨이 물과 반응하였을 때 발생하는 가스에 해당하지 않는 것은?
 ① 포스핀가스 ② 수소
 ③ 이황화탄소 ④ 메탄
38. 연소 시 발생하는 가스를 옳게 나타낸 것은?
 ① 황린 - 황산가스
 ② 황 - 무수인산가스
 ③ 적린 - 아황산가스
 ④ 삼황화사인(삼황화린) - 아황산가스
39. 염소산나트륨에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 조해성이 크므로 보관용기는 밀봉하는 것이 좋다.
 ② 무색, 무취의 고체이다.
 ③ 산과 반응하여 유독성의 이산화나트륨 가스가 발생한다.
 ④ 물, 알코올, 글리세린에 녹는다.
40. 질산칼륨을 약 400℃에서 가열하여 열분해시킬 때 주로 생성되는 물질은?
 ① 질산과 산소 ② 질산과 칼륨
 ③ 아질산칼륨과 산소 ④ 아질산칼륨과 질소
41. 위험물안전관리법령에서 정한 피난설비에 관한 내용이다. ()에 알맞은 것은?

주유취급소 중 건축물의 2층 이상의 부분을 점포·휴게음식점 또는 전시장의 용도로 사용하는 것에 있어서는 해당 건축물의 2층 이상으로부터 주유취급소의 부지 밖으로 통하는 출입구와 해당 출입구로 통하는 통로·계단 및 출입구에 ()을(를) 설치하여야 한다.

- ① 피난사다리 ② 유도등
- ③ 공기호흡기 ④ 시각경보기

42. 옥내저장소에 제3류 위험물인 황린을 저장하면서 위험물안전관리 법령에 의한 최소한의 보유공지로 3m를 옥내저장소 주위에 확보하였다. 이 옥내저장소에 저장하고 있는 황린의 수량은? (단, 옥내저장소의 구조는 벽·기둥 및 바닥이 내화구조로 되어 있고 그 외의 다른 사항은 고려하지 않는다.)

- ① 100kg 초과 500kg 이하
- ② 400kg 초과 1000kg 이하
- ③ 500kg 초과 5000kg 이하
- ④ 1000kg 초과 40000kg 이하

43. 위험물안전관리법령상 이동탱크저장소에 의한 위험물운송 시 위험물운송자는 장거리에 걸치는 운송을 하는 때에는 2명 이상의 운전자로 하여야 한다. 다음 중 그러하지 않아도 되는 경우가 아닌 것은?

- ① 적린을 운송하는 경우
- ② 알루미늄의 탄화물을 운송하는 경우
- ③ 이황화탄소를 운송하는 경우
- ④ 운송도중에 2시간 이내마다 20분 이상씩 휴식하는 경우

44. 각각 지정수량의 10배인 위험물을 운반할 경우 제5류 위험물과 혼재 가능한 위험물에 해당하는 것은?

- ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
- ③ 제3류 위험물 ④ 제6류 위험물

45. 위험물안전관리법령상 옥외탱크저장소의 기준에 따라 다음의 인화성 액체 위험물을 저장하는 옥외저장탱크 1~4호를 동일한 방유제 내에 설치하는 경우 방유제에 필요한 최소 용량으로서 옳은 것은? (단, 암반탱크 또는 특수액체위험물 탱크의 경우는 제외한다.)

1호 탱크 - 등유 1500kL
2호 탱크 - 가솔린 1000kL
3호 탱크 - 경유 500kL
4호 탱크 - 중유 250kL

- ① 1650kL ② 1500kL
- ③ 500kL ④ 250kL

46. 위험물안전관리법령상 사업소의 관계인이 자체소방대를 설치 하여야할 제조소등의 기준으로 옳은 것은?

- ① 제4류 위험물을 지정수량의 3천배 이상 취급하는 제조소 또는 일반취급소
- ② 제4류 위험물을 지정수량의 5천배 이상 취급하는 제조소 또는 일반취급소
- ③ 제4류 위험물 중 특수인화물을 지정수량의 3천배 이상 취급하는 제조소 또는 일반취급소
- ④ 제4류 위험물 중 특수인화물을 지정수량의 5천배 이상 취급하는 제조소 또는 일반취급소

47. 소화난이도등급 II의 제조소에 소화설비를 설치할 때 대형수동식소화기와 함께 설치하여야 하는 소형수동식소화기등의 능력단위에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 위험물의 소요단위에 해당하는 능력단위의 소형수동식소화기등을 설치할 것
- ② 위험물의 소요단위의 1/2 이상에 해당하는 능력단위의 소형수동식소화기등을 설치할 것

- ③ 위험물의 소요단위의 1/5 이상에 해당하는 능력단위의 소형수동식소화기등을 설치할 것
- ④ 위험물의 소요단위의 10배 이상에 해당하는 능력단위의 소형수동식소화기등을 설치할 것

48. 다음 중 위험물안전관리법이 적용되는 영역은?

- ① 항공기에 의한 대한민국 영공에서의 위험물의 저장, 취급 및 운반
- ② 궤도에 의한 위험물의 저장, 취급 및 운반
- ③ 철도에 의한 위험물의 저장, 취급 및 운반
- ④ 자가용승용차에 의한 지정수량 이하의 위험물의 저장, 취급 및 운반

49. 위험물안전관리법령상 위험물의 운반 시 운반용기는 다음의 기준에 따라 수납 적재하여야 한다. 다음 중 틀린 것은?

- ① 수납하는 위험물과 위험한 반응을 일으키지 않아야 한다.
- ② 고체 위험물은 운반용기 내용적의 95% 이하로 수납하여야 한다.
- ③ 액체위험물은 운반용기 내용적의 95% 이하로 수납하여야 한다.
- ④ 하나의 외장용기에는 다른 종류의 위험물을 수납하지 않는다.

50. 위험물안전관리법령상 위험물을 운반하기 위해 적재할 때 예를 들어 제6류 위험물은 1가지 유별(제1류 위험물)하고만 혼재할 수 있다. 다음 중 가장 많은 유별과 혼재가 가능한 것은? (단, 지정수량의 1/10을 초과하는 위험물이다.)

- ① 제1류 ② 제2류
- ③ 제3류 ④ 제4류

51. 다음 위험물 중에서 옥외저장소에서 저장·취급할 수 없는 것은? (단, 특별시·광역시 또는 도의 조례에서 정하는 위험물과 IMDG Code에 적합한 용기에 수납된 위험물의 경우는 제외한다.)

- ① 아세트산 ② 에틸렌글리콜
- ③ 크레오소트유 ④ 아세톤

52. 디에틸에테르에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반식은 R-CO-R'이다.
- ② 연소범위는 약 1.9~48% 이다.
- ③ 증기비중 값이 비중 값보다 크다.
- ④ 휘발성이 높고 마취성을 가진다.

53. 위험물안전관리법상 지하탱크저장소 탱크전용실의 안쪽과 지하저장탱크와의 사이는 몇 m 이상의 간격을 유지하여야 하는가?

- ① 0.1 ② 0.2
- ③ 0.3 ④ 0.5

54. 다음 () 안에 들어갈 수치를 순서대로 바르게 나열한 것은? (단, 제4류 위험물에 적응성을 갖기 위한 살수밀도기준을 적용하는 경우를 제외한다.)

위험물제조소등에 설치하는 폐쇄형 헤드의 스프링클러설비는 30개의 헤드를 동시에 사용할 경우 각 선단의 방사 압력이 ()kPa 이상이고 방수량이 1분당 () 이상이어야 한다.

- ① 100, 80 ② 120, 80
- ③ 100, 100 ④ 120, 100

55. 위험물안전관리법령상 제조소등의 위치·구조 또는 설비 가운데 총리령이 정하는 사항을 변경허가를 받지 아니하고 제조소등의 위치·구조 또는 설비를 변경한 때 1차 행정처분기준으로 옳은 것은?

- ① 사용정지 15일 ② 경고 또는 사용정지 15일
- ③ 사용정지 30일 ④ 경고 또는 업무정지 30일

56. 위험물안전관리법령상 제조소등의 관계인이 정기적으로 점검하여야 할 대상이 아닌 것은?

- ① 지정수량의 10배 이상의 위험물을 취급하는 제조소
- ② 지하탱크저장소
- ③ 이동탱크저장소
- ④ 지정수량의 100배 이상의 위험물을 저장하는 옥외탱크저장소

57. 위험물안전관리법령상 위험물제조소의 옥외에 있는 하나의 액체위험물 취급탱크 주위에 설치하는 방유제의 용량은 해당 탱크용량의 몇 % 이상으로 하여야 하는가?

- ① 50% ② 60%
- ③ 100% ④ 110%

58. 위험물안전관리법령상 이송취급소에 설치하는 경보설비의 기준에 따라 이송기지에 설치하여야 하는 경보설비로만 이루어진 것은?

- ① 확산장치, 비상벨장치
- ② 비상방송설비, 비상경보설비
- ③ 확산장치, 비상방송설비
- ④ 비상방송설비, 자동화재탐지설비

59. 위험물안전관리법령상 위험물의 탱크 내용적 및 공간용적에 관한 기준으로 틀린 것은?

- ① 위험물을 저장 또는 취급하는 탱크의 용량은 해당 탱크의 내용적에서 공간용적을 뺀 용적으로 한다.
- ② 탱크의 공간용적은 탱크의 내용적의 100분의 5 이상 100분의 10 이하의 용적으로 한다.
- ③ 소화설비(소화약제 방출구를 탱크안의 윗부분에 설치하는 것에 한한다)를 설치하는 탱크의 공간용적은 해당 소화설비의 소화약제방출구 아래의 0.3m 이상 1m 미만 사이의 면으로부터 윗부분의 용적으로 한다.
- ④ 암반탱크에 있어서는 해당 탱크 내에 용출하는 30일 간의 지하수의 양에 상당하는 용적과 해당 탱크의 내용적의 100분의 1의 용적 중에서 보다 큰 용적을 공간용적으로 한다.

60. 위험물안전관리법령상 위험등급의 종류가 나머지 셋과 다른 하나는?

- ① 제1류 위험물 중 중크롬산염류
- ② 제2류 위험물 중 인화성고체
- ③ 제3류 위험물 중 금속의 인화물
- ④ 제4류 위험물 중 알코올류

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