

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 알루미늄 분말 화재 시 주수하여서는 안 되는 가장 큰 이유는?

- ① 수소가 발생하여 연소가 확대되기 때문에
- ② 유독가스가 발생하여 연소가 확대되기 때문에
- ③ 산소의 발생으로 연소가 확대되기 때문에
- ④ 분말의 독성이 강하기 때문에

2. 위험물별로 설치하는 소화설비 중 적응성이 없는 것과 연결된 것은?

- ① 제3류 위험물 중 금속성물질 이외의 것 - 할로겐화합물 소화설비, 이산화탄소소화설비
- ② 제4류 위험물 - 물분무소화설비, 이산화탄소소화설비
- ③ 제5류 위험물 - 포소화설비, 스프링클러설비
- ④ 제6류 위험물 - 옥내소화전설비, 물분무소화설비

3. 전기화재의 급수와 표시색상을 옳게 나타낸 것은?

- ① C급 - 백색                      ② D급 - 백색
- ③ C급 - 청색                      ④ D급 - 청색

4. 탄화알루미늄이 물과 반응하여 폭발의 위험이 있는 것은 어떤 가스가 발생하기 때문인가?

- ① 수소                                      ② 메탄
- ③ 아세틸렌                              ④ 암모니아

5. 과산화리튬의 화재현장에서 주수소화가 불가능한 이유는?

- ① 수소가 발생하기 때문에
- ② 산소가 발생하기 때문에
- ③ 이산화탄소가 발생하기 때문에
- ④ 일산화탄소가 발생하기 때문에

6. 위험물제조소에 설치하는 분말소화설비의 기준에서 분말소화약제의 가압용 가스로 사용할 수 있는 것은?

- ① 헬륨 또는 산소                      ② 네온 또는 염소
- ③ 아르곤 또는 산소                      ④ 질소 또는 이산화탄소

7. 제6류 위험물을 저장하는 제조소등에 적응성이 없는 소화설비는?

- ① 옥외소화전설비
- ② 탄산수소염류 분말소화설비
- ③ 스프링클러설비
- ④ 포소화설비

8. 소화난이도등급 I에 해당하는 위험물제조소등이 아닌 것은? (단, 원칙적인 경우에 한하며 다른 조건은 고려하지 않는다)

- ① 모든 이송취급소
- ② 연면적 600m<sup>2</sup>의 제조소
- ③ 지정수량의 150배인 옥내저장소
- ④ 액 표면적이 40m<sup>2</sup>인 옥외탱크저장소

9. 니트로셀룰로오스의 자연발화는 일반적으로 무엇에 기인한 것인가?

- ① 산화열                                      ② 중합열
- ③ 흡착열                                      ④ 분해열

10. 인화점 70℃ 이상의 제4류 위험물을 저장하는 암반탱크저장소에 설치하여야 하는 소화설비들로만 이루어진 것은? (단, 소화난이도등급 I에 해당한다.)

- ① 물분무소화설비 또는 고정식 포소화설비
- ② 이산화탄소소화설비 또는 물분무소화설비
- ③ 할로겐화합물소화설비 또는 이산화탄소소화설비
- ④ 고정식 포소화설비 또는 할로겐화합물소화설비

11. 다음 중 질식소화 효과를 주로 이용하는 소화기는?

- ① 포소화기                                      ② 강화액 소화기
- ③ 수(물)소화기                                      ④ 할로겐화합물소화기

12. 위험물 제조소등에 설치하는 옥외소화전설비의 기준에서 옥외소화전함은 옥외소화전으로부터 보행거리 몇 m 이하의 장소에 설치하여야 하는가?

- ① 1.5    ② 5
- ③ 7.5    ④ 10

13. 위험물의 품명·수량 또는 지정수량 배수의 변경신고에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 허가청과 협의하여 설치한 군용위험물시설의 경우에도 적용된다.
- ② 변경신고는 변경한 날로부터 7일 이내에 완공검사필증을 첨부하여 신고하여야 한다.
- ③ 위험물의 품명이나 수량의 변경을 위해 제조소등의 위치·구조 또는 설비를 변경하는 경우에 신고한다.
- ④ 위험물의 품명·수량 및 지정수량의 배수를 모두 변경할 때에는 신고를 할 수 없고 허가를 신청하여야 한다.

14. 제조소에서 취급하는 제4류 위험물의 최대수량의 합이 지정수량의 24만 배 이상 48만 배 미만인 사업소의 자체소방대에 두는 화학소방자동차 수와 소방대원의 인원기준으로 옳은 것은?

- ① 2대, 4인                                      ② 2대, 12인
- ③ 3대, 15인                                      ④ 3대, 24인

15. 주유취급소 중 건축물의 2층에 휴게음식점의 용도로 사용하는 것에 있어 해당 건축물의 2층으로부터 직접 주유취급소의 부지 밖으로 통하는 출입구와 해당 출입구로 통하는 통로·계단에 설치하여야 하는 것은?

- ① 비상경보설비                                      ② 유도등
- ③ 비상조명등                                      ④ 확성장치

16. 높이 15m, 지름 20m인 옥외저장탱크에 보유공지의 단축을 위해서 물분무설비로 방호조치를 하는 경우 수원의 양은 약 몇 L 이상으로 하여야 하는가?

- ① 46,496    ② 58,090
- ③ 70,259    ④ 95,880

17. 위험물제조소등에 설치해야 하는 각 소화설비의 설치기준에 있어서 각 노즐 또는 헤드선단의 방사압력 기준이 나머지 셋과 다른 설비는?

- ① 옥내소화전설비                                      ② 옥외소화전설비
- ③ 스프링클러설비                                      ④ 물분무소화설비

18. 아세톤의 위험도를 구하면 얼마인가? (단, 아세톤의 연소범위는 2 ~ 13vol%이다)

- ① 0.846                      ② 1.23
- ③ 5.5                         ④ 7.5

19. 위험물제조소등에 설치하는 이산화탄소 소화설비의 소화약제 저장용기 설치장소로 적합하지 않은 곳은?

- ① 방호구역 외의 장소
- ② 온도가 40℃ 이하이고 온도변화가 적은 장소
- ③ 빗물이 침투할 우려가 적은 장소
- ④ 직사일광이 잘 들어오는 장소

20. 위험물안전관리법령에 따른 옥외소화전설비의 설치기준에 대해 다음 () 안에 알맞은 수치를 차례대로 나타낸 것은?

옥외소화전설비는 모든 옥외소화전(설치개수가 4개 이상인 경우는 4개의 옥외소화전)을 동시에 사용할 경우에 각 노즐선단의 방수압력이 ( ) kPa 이상이고, 방수량이 1분당 ( ) L 이상의 성능이 되도록 할 것

- ① 350, 260                      ② 300, 260
- ③ 350, 450                      ④ 300, 450

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 1종 판매취급소에 설치하는 위험물 배합실의 기준으로 틀린 것은?

- ① 바닥면적은 6㎡ 이상 15㎡ 이하일 것
- ② 내화구조 또는 불연재료로 된 벽으로 구축할 것
- ③ 출입구는 수시로 열 수 있는 자동폐쇄식의 갑종방화문으로 설치할 것
- ④ 출입구 문턱의 높이는 바닥면으로부터 0.2m 이상일 것

22. 규조토에 흡수시켜 다이너마이트를 제조할 때 사용되는 위험물은?

- ① 디니트로톨루엔              ② 질산에틸
- ③ 니트로글리세린              ④ 니트로셀룰로오스

23. NaClO<sub>2</sub>을 수납하는 운반용기의 외부에 표시하여야 할 주의사항으로 옳은 것은?

- ① 화기엄금 및 충격주의
- ② 화기주의 및 물기엄금
- ③ 화기·충격주의 및 가연물접촉주의
- ④ 화기엄금 및 공기접촉엄금

24. 이황화탄소 저장 시 물속에 저장하는 이유로 가장 옳은 것은?

- ① 공기 중 수소와 접촉하여 산화되는 것을 방지하기 위하여
- ② 공기와 접촉 시 환원하기 때문에
- ③ 가연성 증기의 발생을 억제하기 위해서
- ④ 불순물을 제거하기 위하여

25. 알루미늄분의 위험성에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 할로겐원소와 접촉 시 자연발화의 위험성이 있다.
- ② 산과 반응하여 가연성가스인 수소를 발생한다.
- ③ 발화하면 다량의 열이 발생한다.

④ 뜨거운 물과 격렬히 반응하여 산화알루미늄을 발생한다.

26. 위험물제조소에서 “브롬산나트륨 300kg, 과산화나트륨 150kg, 중크롬산나트륨 500kg”의 위험물을 취급하고 있는 경우 각각의 지정수량 배수의 총합은 얼마인가?

- ① 3.5                              ② 4.0
- ③ 4.5                              ④ 5.0

27. 오황화린과 칠황화린이 물과 반응했을 때 공통으로 나오는 물질은?

- ① 이산화황                      ② 황화수소
- ③ 인화수소                      ④ 삼산화황

28. 과산화벤조일의 일반적인 성질로 옳은 것은?

- ① 비중은 약 0.33이다.
- ② 무미, 무취의 고체이다.
- ③ 물에는 잘 녹지만 디에틸에테르에는 녹지 않는다.
- ④ 녹는점은 약 300℃이다.

29. 메틸알코올의 위험성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 겨울에는 인화의 위험이 여름보다 작다.
- ② 증기밀도는 가솔린보다 크다.
- ③ 독성이 있다.
- ④ 연소범위는 에틸알코올보다 넓다.

30. 위험물안전관리법령은 위험물의 유별에 따른 저장·취급상의 유의사항을 규정하고 있다. 이 규정에서 특히 과열, 충격, 마찰을 피하여야 할 류(類)에 속하는 위험물 품명을 옳게 나열한 것은?

- ① 히드록실아민, 금속의 아지화합물
- ② 금속의 산화물, 칼슘의 탄화물
- ③ 무기금속화합물, 인화성고체
- ④ 무기과산화물, 금속의 산화물

31. 제3류 위험물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 황린은 공기 중에 노출되면 자연발화하므로 물속에 저장하여야 한다.
- ② 나트륨은 물보다 무거우며 석유 등의 보호액 속에 저장하여야 한다.
- ③ 트리메틸알루미늄은 상온에서 액체 상태로 존재한다.
- ④ 인화칼슘은 물과 반응하여 유독성의 포스핀을 발생한다.

32. 과산화벤조일 100kg을 저장하려 한다. 지정수량의 배수는 얼마인가?

- ① 5배                              ② 7배
- ③ 10배                             ④ 15배

33. 순수한 것은 무색, 투명한 기름상의 액체이고 공업용은 담황색인 위험물로 충격, 마찰에는 매우 예민하고 겨울철에는 동결할 우려가 있는 것은?

- ① 펜트리트                      ② 트리니트로벤젠
- ③ 니트로글리세린              ④ 질산메틸

34. 과산화칼륨이 물 또는 이산화탄소와 반응할 경우 공통적으로 발생하는 물질은?

- ① 산소                              ② 과산화수소

- ③ 수산화칼륨                      ④ 수소
- 35. 위험물안전관리법령에서 정한 물분무소화설비의 설치기준으로 적합하지 않은 것은?
  - ① 고압의 전기설비가 있는 장소에는 해당 전기설비와 분무헤드 및 배관과 사이에 전기절연을 위하여 필요한 공간을 보유한다.
  - ② 스트레이너 및 일체개방밸브는 제어밸브의 하류측 부근에 스트레이너, 일체개방밸브의 순으로 설치한다.
  - ③ 물분무소화설비에 2 이상의 방사구역을 두는 경우에는 화재를 유효하게 소화할 수 있도록 인접하는 방사구역이 상호 중복되도록 한다.
  - ④ 수원의 수위가 수평회전식펌프보다 낮은 위치에 있는 가압송수장치의 물올림장치는 타설비와 겸용하여 설치한다.
- 36. 과산화수소의 운반용기 외부에 표시하여야 하는 주의사항은?
  - ① 화기주의                              ② 충격주의
  - ③ 물기엄금                              ④ 가연물접촉주의
- 37. 액체위험물을 운반용기에 수납할 때 내용적의 몇 % 이하의 수납률로 수납하여야 하는가?
  - ① 95                                      ② 96
  - ③ 97                                      ④ 98
- 38. 다음 중 위험물안전관리법령에서 정한 지정수량이 500kg인 것은?
  - ① 황화린                                      ② 금속분
  - ③ 인화성고체                              ④ 유황
- 39. 건성유에 해당되지 않는 것은?
  - ① 들기름                                      ② 동유
  - ③ 아마인유                                      ④ 피마자유
- 40. 위험물안전관리법상 제5류 위험물의 위험등급에 대한 설명 중 틀린 것은?
  - ① 유기과산화물과 질산에스테르류는 위험등급 I에 해당한다.
  - ② 지정수량 100kg인 히드록실아민과 히드록실아민염류는 위험등급 II에 속한다.
  - ③ 지정수량 200kg에 해당되는 품명은 모두 위험등급 III에 해당한다.
  - ④ 지정수량 10kg인 품명만 위험등급 I에 해당한다.
- 41. 제5류 위험물에 관한 내용으로 틀린 것은?
  - ①  $C_2H_5ONO_2$  : 상온에서 액체이다.
  - ②  $C_6H_2OH(NO_2)_3$  : 공기 중 자연분해가 잘된다.
  - ③  $C_6H_3(NO_2)_2CH_3$  : 담황색의 결정이다.
  - ④  $C_3H_5(ONO_2)_3$  : 혼산 중에 글리세린을 반응시켜 제조한다.
- 42. 다음 중 제4류 위험물에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
  - ① 물과 접촉하면 발열하는 것
  - ② 자기연소성 물질
  - ③ 많은 산소를 함유하는 강산화제
  - ④ 상온에서 액상인 가연성 액체

- 43. 위험물 운송책임자의 감독 또는 지원의 방법으로 운송의 감독 또는 지원을 위하여 마련한 별도의 사무실에 운송책임자가 대기하면서 이행하는 사항에 해당하지 않는 것은?
  - ① 운송 후에 운송경로를 파악하여 관할 경찰관서에 신고하는 것
  - ② 이동탱크저장소의 운전자에 대하여 수시로 안전확보 상황을 확인하는 것
  - ③ 비상시의 응급처치에 관하여 조연을 하는 것
  - ④ 위험물의 운송 중 안전확보에 관하여 필요한 정보를 제공하고 감독 또는 지원하는 것
- 44. 제조소등에 있어서 위험물을 저장하는 기준으로 잘못된 것은?
  - ① 황린은 제3류 위험물이므로 물기가 없는 건조한 장소에 저장하여야 한다.
  - ② 덩어리상태의 유황은 위험물 용기에 수납하지 않고 옥내 저장소에 저장할 수 있다.
  - ③ 옥내저장소에서는 용기에 수납하여 저장하는 위험물의 온도가 55℃를 넘지 아니하도록 필요한 조치를 강구하여야 한다.
  - ④ 이동저장탱크에는 저장 또는 취급하는 위험물의 유별·품명·최대수량 및 적재중량을 표시하고 잘 보일 수 있도록 관리하여야 한다.
- 45. 요오드(아이오딘)산 아연의 성질에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
  - ① 결정성 분말이다.
  - ② 유기물과 혼합 시 연소 위험이 있다.
  - ③ 환원력이 강하다.
  - ④ 제1류 위험물이다.
- 46. 1몰의 에틸알코올이 완전 연소하였을 때 생성되는 이산화탄소는 몇 몰인가?
  - ① 1몰                                      ② 2몰
  - ③ 3몰                                      ④ 4몰
- 47. 이송취급소의 교체밸브, 제어밸브 등의 설치기준으로 틀린 것은?
  - ① 밸브는 원칙적으로 이송가지 또는 전용부지 내에 설치할 것
  - ② 밸브는 그 개폐상태를 설치장소에서 쉽게 확인할 수 있도록 할 것
  - ③ 밸브를 지하에 설치하는 경우에는 점검상자 안에 설치할 것
  - ④ 밸브는 해당 밸브의 관리에 관계하는 자가 아니면 수동으로만 개폐할 수 있도록 할 것
- 48. 과염소산에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 물과 접촉하면 발열한다.
  - ② 불연성이지만 유독성이 있다.
  - ③ 증기비중은 약 3.5이다.
  - ④ 산화제이므로 쉽게 산화할 수 있다.
- 49. 알킬알루미늄의 저장 및 취급방법으로 옳은 것은?
  - ① 용기는 완전 밀봉하고  $CH_4$ ,  $C_3H_8$  등을 봉입한다.
  - ②  $C_6H_6$  등의 희석제를 넣어준다.

- ③ 용기의 마개에 다수의 미세한 구멍을 뚫는다.
  - ④ 통기구가 달린 용기를 사용하여 압력상승을 방지한다.
50. 제조소등에서 위험물을 유출시켜 사람의 신체 또는 재산에 대하여 위험을 발생시킨 자에 대한 벌칙기준으로 옳은 것은?
- ① 1년 이상 3년 이하의 징역
  - ② 1년 이상 5년 이하의 징역
  - ③ 1년 이상 7년 이하의 징역
  - ④ 1년 이상 10년 이하의 징역
51. 고정 지붕 구조를 가진 높이 15m의 원통종형 옥외위험물 저장탱크 안의 탱크 상부로부터 아래로 1m 지점에 고정식 포 방출구가 설치되어 있다. 이 조건의 탱크를 신설하는 경우 최대 허가량은 얼마인가? (단, 탱크의 내부 단면적은 100m<sup>2</sup>이고, 탱크 내부에는 별다른 구조물이 없으며, 공간용적 기준은 만족하는 것으로 가정한다.)
- ① 1,400m<sup>3</sup>
  - ② 1,370m<sup>3</sup>
  - ③ 1,350m<sup>3</sup>
  - ④ 1,300m<sup>3</sup>
52. 염소산나트륨의 저장 및 취급 시 주의할 사항으로 틀린 것은?
- ① 철제용기에 저장은 피해야 한다.
  - ② 열분해 시 이산화탄소가 발생하므로 질식에 유의한다.
  - ③ 조해성이 있으므로 방습에 유의한다.
  - ④ 용기에 밀전하여 보관한다.
53. 제4류 위험물의 옥외저장탱크에 대기밸브 부착 통기관을 설치할 때 몇 kPa 이하의 압력 차이로 작동하여야 하는가?
- ① 5kPa 이하
  - ② 10kPa 이하
  - ③ 15kPa 이하
  - ④ 20kPa 이하
54. 비중은 0.86이고 은백색의 무른 경금속으로 보라색 불꽃을 내면서 연소하는 제3류 위험물은?
- ① 칼슘
  - ② 나트륨
  - ③ 칼륨
  - ④ 리튬
55. 위험물안전관리법령상 제3류 위험물에 속하는 담황색의 고체로서 물속에 보관해야 하는 것은?
- ① 황린
  - ② 적린
  - ③ 유황
  - ④ 니트로글리세린
56. 이황화탄소에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 비교적 무거운 무색의 고체이다.
  - ② 인화점이 0℃ 이하이다.
  - ③ 약 100℃에서 발화할 수 있다.
  - ④ 이황화탄소의 증기는 유독하다.
57. 다음은 위험물안전관리법령에 따른 이동탱크저장소에 대한 기준이다. ( ) 안에 알맞은 수치를 차례대로 나열한 것은?

이동저장탱크는 그 내부에 ( )L 이하마다 ( )mm 이상의 감철판 또는 미와 동등 이상의 강도내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치하여야 한다.

- ① 2,500, 3.2
  - ② 2,500, 4.8
  - ③ 4,000, 3.2
  - ④ 4,000, 4.8
58. 위험물안전관리법령에서 규정하고 있는 사항으로 틀린 것은?
- ① 법정의 안전교육을 받아야 하는 사람은 안전관리자로 선임된 자, 탱크시험자의 기술인력으로 종사하는 자, 위험물운송자로 종사하는 자이다.
  - ② 지정수량의 150배 이상의 위험물을 저장하는 옥내저장소는 관계인이 예방규정을 정하여야 하는 제조소등에 해당한다.
  - ③ 정기검사의 대상이 되는 것은 액체위험물을 저장 또는 취급하는 10만 리터 이상의 옥외탱크저장소, 암반탱크저장소, 이송취급소이다.
  - ④ 법정의 안전관리자교육이수자와 소방공무원으로 근무한 경력이 3년 이상인 자는 제4류 위험물에 대한 위험물 취급 자격자가 될 수 있다.
59. 인화점이 상온 이상인 위험물은?
- ① 중유
  - ② 아세트알데히드
  - ③ 아세톤
  - ④ 이황화탄소
60. 위험물제조소의 연면적이 몇 m<sup>2</sup> 이상이 되면 경보설비 중 자동화재탐지설비를 설치하여야 하는가?
- ① 400
  - ② 500
  - ③ 600
  - ④ 800

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