

1과목 : 화재 예방과 소화방법

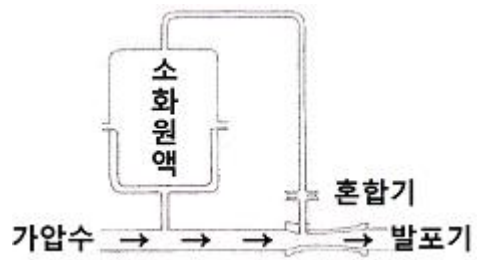
1. 다음 () 안에 들어갈 수치를 순서대로 올바르게 나열한 것은? (단, 제4류 위험물에 적응성을 갖기 위한 살수밀도기준을 적용하는 경우를 제외한다.)

위험물 제조소등에 설치하는 폐쇄형 헤드의 스프링클러설비는 30개의 헤드(헤드 설치수가 30미만의 경우는 당해 설치 개수)를 동시에 사용할 경우 각 선단의 방사 압력이 () kPa 이상이고 방수량이 1분당 () L 이상이어야 한다.

- ① 100, 80 ② 120, 80
 - ③ 100, 100 ④ 120, 100
2. 일반적으로 폭굉파의 전파속도는 어느 정도인가?
- ① 0.1 ~ 10m/s ② 100 ~ 350m/s
 - ③ 1000 ~ 3500m/s ④ 10000 ~ 35000m/s
3. 다음 소화약제 중 오존파괴지수(ODP)가 가장 큰 것은?
- ① IG-541 ② Halon 2402
 - ③ Halon 1211 ④ Halon 1301
4. 화학포소화기에서 탄산수소나트륨과 황산알루미늄이 반응하여 생성되는 기체의 주성분은?
- ① CO ② CO₂
 - ③ N₂ ④ Ar
5. 철분, 금속분, 마그네슘에 적응성이 있는 소화설비는?
- ① 이산화탄소소화설비 ② 할로겐화합물소화설비
 - ③ 포소화설비 ④ 탄산수소염류소화설비
6. 물에 탄산칼륨을 보강시킨 강화액 소화약제에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 물보다 점성이 있는 수용액이다.
 - ② 일반적으로 약산성을 나타낸다.
 - ③ 응고점은 약 -30 ~ -26℃이다.
 - ④ 비중은 약 1.3 ~ 1.4 정도이다.
7. 옥외저장소에서 지정수량 200배 초과 위험물을 저장할 경우 보유공지의 너비는 몇 m 이상으로 하여야 하는가? (단, 제4류 위험물과 제6류 위험물은 제외한다.)
- ① 0.5 ② 2.5
 - ③ 10 ④ 15
8. 위험물 안전관리법령상 소화설비의 구분에서 “물분무등소화설비”의 종류가 아닌 것은?
- ① 스프링클러설비 ② 할로겐화합물소화설비
 - ③ 이산화탄소소화설비 ④ 분말소화설비
9. 공기 중의 산소농도를 한계산소량 이하로 낮추어 연소를 중지시키는 소화방법은?
- ① 냉각소화 ② 제거소화
 - ③ 억제소화 ④ 질식소화
10. 이동탱크저장소에 있어서 구조물 등의 시설을 변경하는 경우 변경허가를 득하여야 하는 경우는?

- ① 펌프설비를 보수하는 경우
- ② 동일 사업장내에서 상치장소의 위치를 이전하는 경우
- ③ 직경이 200mm인 이동저장탱크의 맨홀을 신설하는 경우
- ④ 탱크본체를 절개하여 탱크를 보수하는 경우

11. 유류화재의 급수 표시와 표시색상으로 옳은 것은?
- ① A급, 백색 ② B급, 황색
 - ③ A급, 황색 ④ B급, 백색
12. 과산화리튬의 화재현장에서 주수소화가 불가능한 이유는?
- ① 수소가 발생하기 때문에
 - ② 산소가 발생하기 때문에
 - ③ 이산화탄소가 발생하기 때문에
 - ④ 일산화탄소가 발생하기 때문에
13. 위험물안전관리법령에 의하면 옥외소화전이 6개 있을 경우 수원의 수량은 몇 m³ 이상이어야 하는가?
- ① 48m³ 이상 ② 54m³ 이상
 - ③ 60m³ 이상 ④ 81m³ 이상
14. 분말 소화약제의 분류가 옳게 연결된 것은?
- ① 제1종 분말약제 : KHCO₃
 - ② 제2종 분말약제 : KHCO₃ + (NH₂)₂CO
 - ③ 제3종 분말약제 : NH₄H₂PO₄
 - ④ 제4종 분말약제 : NaHCO₃
15. 마른모래(삼 1개 포함) 50리터의 소화능력단위는?
- ① 0.1 ② 0.5
 - ③ 1 ④ 1.5
16. 그림은 포소화설비의 소화약제 혼합장치이다. 이 혼합 방식의 명칭은?



- ① 라인프로포셔너 ② 펌프로포셔너
 - ③ 프레스프로포셔너 ④ 프레스사이드프로포셔너
17. 황의 화재예방 및 소화방법에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 산화제와 혼합하여 저장한다.
 - ② 정전기가 축적되는 것을 방지한다.
 - ③ 화재시 분무 주수하여 소화할 수 있다.
 - ④ 화재시 유독가스가 발생하므로 보호장구를 착용하고 소화한다.
18. 건축물의 1층 및 2층 부분만을 방사능력범위로 하고, 지하층 및 3층 이상의 층에 대하여 다른 소화설비를 설치해야 하는 소화설비는?
- ① 스프링클러설비 ② 포소화설비
 - ③ 옥외소화전설비 ④ 물분무소화설비

19. 산화열에 의해 자연발화가 발생할 위험이 높은 것은?
 ① 건성유 ② 니트로셀룰로오스
 ③ 퇴비 ④ 목탄
20. 옥내에서 지정수량 100배 이상을 취급하는 일반취급소에 설치하여야 하는 경보설비는? (단, 고인화점 위험물만을 취급하는 경우는 제외한다.)
 ① 비상경보설비 ② 자동화재탐지설비
 ③ 비상방송설비 ④ 비상벨설비 및 확장장치

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 트리니트로톨루엔에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 불연성이지만 조연성 물질이다.
 ② 폭약류의 폭약을 비교할 때 기준 폭약으로 활용된다.
 ③ 인화점이 30℃보다 높으므로 여름철에 주의해야 한다.
 ④ 분해연소하면서 다량의 고체를 발생한다.
22. 니트로셀룰로오스에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 섬유소를 진한 염산과 석유의 혼합액으로 처리하여 제조한다.
 ② 직사광선 및 산의 존재하에 자연발화의 위험이 있다.
 ③ 습윤상태로 보관하면 매우 위험하다.
 ④ 황갈색의 액체상태이다.
23. 다음 아세톤의 완전 연소 반응식에서 () 안에 알맞은 계수를 차례대로 옳게 나타낸 것은?

$$\text{CH}_3\text{COCH}_3 + ()\text{O}_2 \rightarrow ()\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$$

 ① 3, 4 ② 4, 3
 ③ 6, 3 ④ 3, 6
24. 제1류 위험물을 취급할 때 주의사항으로서 틀린 것은?
 ① 환기가 잘되는 서늘한 곳에 저장한다.
 ② 가열, 충격, 마찰을 피한다.
 ③ 가연물과의 접촉을 피한다.
 ④ 밀폐용기는 위험하므로 개방용기를 사용해야 한다.
25. 유황 500kg, 인화성고체 1000kg을 저장하려 한다. 각각의 지정수량 배수의 합은 얼마인가?
 ① 3배 ② 4배
 ③ 5배 ④ 6배
26. 위험물의 유별(類別) 구분이 나머지 셋과 다른 하나는?
 ① 황린 ② 금속분
 ③ 황화린 ④ 마그네슘
27. 인화성액체 위험물을 저장 또는 취급하는 옥외탱크저장소의 방유제 내에 용량 10만L와 5만L인 옥외저장탱크 2기를 설치하는 경우에 확보하여야 하는 방유제의 용량은?
 ① 50000L 이상 ② 80000L 이상
 ③ 100000L 이상 ④ 110000L 이상
28. 내용적이 20000L 인 옥내저장탱크에 대하여 저장 또는 취급의 허가를 받을 수 있는 최대용량은? (단, 원칙적인 경우

- 에 한 한다.)
 ① 18000L ② 19000L
 ③ 19400L ④ 20000L
29. 다음 중 공기에서 산화되어 액 표면에 피막을 만드는 경향 가장 큰 것은?
 ① 올리브유 ② 낙화생유
 ③ 야자유 ④ 동유
30. 제2류 위험물의 화재예방 및 진압대책으로 적합하지 않은 것은?
 ① 강산화제와 혼합을 피한다.
 ② 적린과 유황은 물에 의한 냉각소화가 가능하다.
 ③ 금속분은 산과의 접촉을 피한다.
 ④ 인화성고체를 제외한 위험물제조소에는 “화기엄금”주의 사항 게시판을 설치한다.
31. 제5류 위험물에 관한 내용으로 틀린 것은?
 ① C₂H₅ONO₂ : 상온에서 액체이다.
 ② C₆H₂OH(NO₂)₃ : 공기 중 자연분해가 매우 잘 된다.
 ③ C₆H₃(NO₂)₂CH₃ : 담황색의 결정이다.
 ④ C₃H₅(ONO₂)₃ : 혼산 중에 글리세린을 반응시켜 제조한다.
32. 알루미늄분의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 염산과 반응하여 수소를 발생한다.
 ② 끓는 물과 반응하면 수소화알루미늄이 생성된다.
 ③ 산화제와 혼합시키면 착화의 위험이 있다.
 ④ 은백색의 광택이 있고 물보다 무거운 금속이다.
33. 위험물을 저장할 때 필요한 보호물질을 옳게 연결한 것은?
 ① 황린 - 석유 ② 금속칼륨 - 에탄올
 ③ 이황화탄소 - 물 ④ 금속나트륨 - 산소
34. 지정수량의 10배의 위험물을 운반할 경우 제5류 위험물과 혼재 가능한 위험물에 해당하는 것은?
 ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
 ③ 제3류 위험물 ④ 제6류 위험물
35. 제5류 위험물 중 지정수량이 잘못된 것은?
 ① 유기과산화물 : 10kg ② 히드록실아민 : 100kg
 ③ 질산에스테르류 : 100kg ④ 니트로화합물 : 200kg
36. 소화설비의 설치기준으로 옳은 것은?
 ① 제4류 위험물을 저장 또는 취급하는 소화난이도등급 I 인 옥외탱크저장소에는 대형수동식소화기 및 소형수동식소화기 등을 각각 1개 이상 설치할 것
 ② 소화난이도등급 II 인 옥내탱크저장소는 소형수동식소화기 등을 2개 이상 설치할 것
 ③ 소화난이도등급 III 인 지하탱크저장소는 능력단위의 수치가 2 이상인 소형수동식소화기 등을 2개 이상 설치할 것
 ④ 제조소등에 전기설비(전기배선, 조명기구 등은 제외한다)가 설치된 경우에는 당해 장소의 면적 100m²마다 소형수동식화기를 1개 이상 설치할 것
37. 종류(유별)가 다른 위험물을 동일한 옥내저장소의 동일한 실

에 같이 저장하는 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 제1류 위험물과 황린은 동일한 옥내저장소에 저장할 수 있다.
- ② 제1류 위험물과 제6류 위험물은 동일한 옥내저장소에 저장할 수 있다.
- ③ 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물과 제5류 위험물은 동일한 옥내저장소에 저장할 수 있다.
- ④ 유별을 달리하는 위험물을 유별로 모아서 저장하는 한편 상호간에 1미터 이상의 간격을 두어야 한다.

38. 가연성고체에 해당하는 물질으로서 위험등급 II에 해당하는 것은?

- ① P_4S_3 , P ② Mg, $(CH_3CHO)_4$
- ③ P_4 , AlP ④ NaH, Zr

39. 다음 중 인화점이 가장 높은 물질은?

- ① 이황화탄소 ② 디에틸에테르
- ③ 아세트알데히드 ④ 산화프로필렌

40. 마그네슘분과 혼합했을 때 발화의 위험이 있기 때문에 접촉을 피해야 하는 것은?

- ① 건조사 ② 팽창질석
- ③ 팽창진주암 ④ 염소 가스

41. 금속 나트륨을 페놀프탈레인 용액이 몇 방울 섞인 물속에 넣었다. 이 때 일어나는 현상을 잘못 설명한 것은?

- ① 물이 붉은 색으로 변한다.
- ② 물이 산성으로 변하게 된다.
- ③ 물과 반응하여 수소를 발생한다.
- ④ 물과 격렬하게 반응하면서 발열한다.

42. 제3류 위험물에 해당하는 것은?

- ① 염소화구소화합물 ② 금속의 아지화합물
- ③ 질산구아니딘 ④ 할로겐간화합물

43. 위험물을 운반용기에 수납하여 적재할 때 차광성이 있는 피복으로 가려야 하는 위험물이 아닌 것은?

- ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
- ③ 제5류 위험물 ④ 제6류 위험물

44. 위험물안전관리법에서 정하는 위험물이 아닌 것은? (단, 지정수량은 고려하지 않는다.)

- ① CCl_4 ② BrF_3
- ③ BrF_5 ④ IF_5

45. 탄화칼슘의 성질에 대하여 옳게 설명한 것은?

- ① 공기 중에서 아르곤과 반응하여 불연성 기체를 발생한다.
- ② 공기 중에서 질소와 반응하여 유독한 기체를 낸다.
- ③ 물과 반응하면 탄소가 생성된다.
- ④ 물과 반응하여 아세틸렌가스가 생성된다.

46. 품명과 위험물의 연결이 틀린 것은?

- ① 제1석유류 - 아세톤 ② 제2석유류 - 등유
- ③ 제3석유류 - 경유 ④ 제4석유류 - 기어유

47. 제5류 위험물에 해당하지 않는 것은?

- ① 염산히드라진 ② 니트로글리세린
- ③ 니트로벤젠 ④ 니트로셀룰로오스

48. NH_4ClO_4 에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 가연성물질과 혼합하면 위험하다.
- ② 폭약이나 성냥 원료로 쓰인다.
- ③ 에테르에 잘 녹으나 아세톤, 알코올에는 녹지 않는다.
- ④ 비중이 약 1.87 이고 분해온도가 130℃ 정도이다.

49. 질산에스테르류에 속하지 않는 것은?

- ① 니트로셀룰로오스 ② 질산에틸
- ③ 니트로글리세린 ④ 디니트로페놀

50. 위험물 운송에 관한 규정으로 틀린 것은?

- ① 이동탱크저장소에 의하여 위험물을 운송하는 자는 당해 위험물을 취급할 수 있는 국가기술자격자 또는 안전교육을 받은 자이어야 한다.
- ② 안전관리자·탱크시험자·위험물운송자 등 위험물의 안전관리와 관련된 업무를 수행하는 자는 시·도지사가 실시하는 안전교육을 받아야 한다.
- ③ 운송책임자의 범위, 감독 또는 지원의 방법 등에 관한 구체적인 기준은 행정안전부령으로 정한다.
- ④ 위험물운송자는 행정안전부령이 정하는 기준을 준수하는 등 당해 위험물의 안전 확보를 위해 세심한 주의를 기울여야 한다.

51. 질산암모늄의 위험성에 대한 설명에 해당하는 것은?

- ① 폭발기와 산화기가 결합되어 있어 100℃에서 분해 폭발한다.
- ② 인화성액체로 정전기에 주의하여야 한다.
- ③ 400℃에서 분해되기 시작하여 540℃에서 급격히 분해 폭발할 위험성이 있다.
- ④ 단독으로도 급격한 가열, 충격으로 분해하여 폭발의 위험이 있다.

52. 휘발유에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 위험등급은 I 등급이다.
- ② 증기는 공기보다 무거워 낮은 곳에 체류하기 쉽다.
- ③ 내장용기가 없는 외장플라스틱용기에 적재할 수 있는 최대용량은 20리터이다.
- ④ 이동탱크저장소로 운송하는 경우 위험물운송자는 위험물 안전카드를 휴대하여야 한다.

53. 이황화탄소 기체는 수소 기체보다 20℃ 1기압에서 몇 배 더 무거운가?

- ① 11 ② 22
- ③ 32 ④ 38

54. 탱크안전성능검사 내용의 구분에 해당하지 않는 것은?

- ① 기초·지반검사 ② 충수·수압검사
- ③ 용접부검사 ④ 배관검사

55. 금속나트륨의 일반적인 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 비중은 약 0.79 이다.
- ② 화학적으로 활성이 크다.

- ③ 은백색의 가벼운 금속이다.
 - ④ 알코올과 반응하여 질소를 발생한다.
56. 제4류 위험물의 옥외저장탱크에 설치하는 밸브 없는 통기관은 직경이 얼마 이상인 것으로 설치해야 되는가? (단, 압력탱크는 제외한다.)
- ① 10mm ② 20mm
 - ③ 30mm ④ 40mm
57. 제6류 위험물의 위험성에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① 질산은 햇빛에 의해 분해되어 NO₂를 발생한다.
 - ② 과염소산은 산화력이 강하여 유기물과 접촉 시 연소 또는 폭발한다.
 - ③ 질산은 물과 접촉하면 발열한다.
 - ④ 과염소산은 물과 접촉하면 흡열한다.
58. 제조소등의 관계인은 위험물제조소등에 대하여 기술기준에 적합한지의 여부를 정기적으로 점검을 하여야 하는바, 법적 최소 점검주기에 해당하는 것은?
- ① 주1회 이상 ② 월1회 이상
 - ③ 6개월 1회 이상 ④ 연1회 이상
59. 시클로hex산에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 고리형 분자구조를 가진 방향족 탄화수소화합물이다.
 - ② 화학식은 C₆H₁₂이다.
 - ③ 비수용성 위험물이다.
 - ④ 제4류 제1석유류에 속한다.
60. 제5류 위험물의 화재예방 및 진압대책에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 벤조일퍼옥사이드의 저장 시 저장용기에 희석제를 넣으면 폭발위험성을 낮출 수 있다.
 - ② 건조 상태의 니트로셀룰로오스는 위험하므로 운반 시에는 물, 알코올 등으로 습윤 시킨다,
 - ③ 디니트로톨루엔은 폭발강도가 매우 민감하고 폭발력이 크므로 가열, 충격 등에 주의하여 조심스럽게 취급해야 한다.
 - ④ 트리니트로톨루엔은 폭발시 다량의 가스가 발생하므로 공기호흡기 등의 보호장구를 착용하고 소화한다.

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