

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 위험물제조소에는 지정위험물에 따라 화기엄금, 화기주의 게시판을 설치하여야 한다. 게시판의 바탕-문자가 바르게 짝지어진 것은?

- ① 백색바탕-청색문자    ② 청색바탕-백색문자
- ③ 적색바탕-백색문자    ④ 백색바탕-적색문자

2. 소화제(消火劑)로 사용하지 않는 것은?

- ① CCL<sub>4</sub>                      ② NaHCO<sub>3</sub>
- ③ Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>                ④ CaSO<sub>4</sub>

3. 옥내저장소의 보유공지는 지정수량 20배 이상 50배 미만의 위험물을 옥내저장소에 저장하여 동일부지에 2개 이상 인접할 경우 보유공지 너비를 1/3로 감축한다.이 때 감축할 수 있는 공지의 너비는 얼마인가?

- ① 1.5m 이상                ② 2m 이상
- ③ 3m 이상                 ④ 5m 이상

4. 드라이케미컬 (Dry chemical) 을 소화제로 쓸 수 있는 공통성질은?

- ① 열분해하면 가스가 발생하여 질식소화를 한다.
- ② 열분해하면 흡열 반응을 일으켜 냉각소화를 한다.
- ③ 고체 용융층이 불꽃심을 덮어 끈다.
- ④ 공기중의습기를 다량 흡수하여 주수 소화효과를 낸다

5. 연소가 잘 이루어지는 조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 가연물의 발열량이 큰 것
- ② 가연물의 열전도율이 큰 것
- ③ 가연물의 표면적이 큰 것
- ④ 가연성가스가 많이 발생하는 것

6. 다음 중 열 전도도가 가장 적은 것은?

- ① 얼음                      ② 석면
- ③ 콘크리트                ④ 석회석

7. 다음 위험물 중 화재발생시 마른 모래를 소화설비로 사용하지 않은 물질은?

- ① K<sub>2</sub>O<sub>2</sub>                      ② HClO<sub>4</sub>
- ③ C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>              ④ Na

8. 위험물 취급시 정전기의 발생을 방지할 수는 없으나 그 축적에 의한 불꽃방전 방지방법으로서 틀린 것은?

- ① 접지한다.                      ② 습도를 높인다.
- ③ 공기를 이온화한다.            ④ 공기를 건조시킨다.

9. 옥내소화전 설비에는 소방펌프 자동차로부터 그 설비에 송수할 수 있는 송수구를 설치하여야 한다.송수구는 지면으로부터 높이가 몇 미터 이상에서 몇 미터 이하에 설치하는가?

- ① 0.5~1m                    ② 1~1.5m
- ③ 1.5~2m                    ④ 2~2.5m

10. 자동화재 탐지설비에 공기관식 차동식 분포형 감지기 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 공기관의 노출부분은 감지구역마다 20m 이상이 되도록 할 것

② 공기관과 감지구역의 각 변과의 수평거리는 1.5m 이하가 되도록 할 것

③ 하나의 검출부분에 접속하는 공기관의 길이는 100m 이상으로 할 것

④ 검출부는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치 할 것

11. 비상경보 설비의 음향장치는 각층 각부분으로 부터 하나의 음향 장치까지 그 거리는 얼마가 되어야 하는가?

- ① 수평거리 25m 이하            ② 수평거리 50m 이하
- ③ 보행거리 25m 이하            ④ 보행거리 50m 이하

12. 위험물 저장 취급하는 제조소 등에 있어 경보설비의 적용기준으로 맞는 것은?

- ① 지정수량 5배 이상의 위험물을 저장 취급하는 제조소등
- ② 지정수량 10배 이상의 위험물을 저장 취급하는 제조소등
- ③ 지정수량 20배 이상의 위험물을 저장 취급하는 제조소등
- ④ 지정수량 50배 이상의 위험물을 저장 취급하는 제조소등

13. 피난기구 설치 기준으로 틀린 것은?

- ① 피난기구를 설치하는 개구부는 서로 동일 직선상이 아닌 위치에 있을 것
- ② 완강기는 강하시 로프가 소방대상물과 접촉하여 손상되지 아니하도록 할 것
- ③ 완강기의 미끄럼봉 및 피난로프의 길이는 부착위치에서 지면 기타 강착면 까지의 길이로 할 것
- ④ 미끄럼대는 안전한 강하속도를 유지하도록 전략방지를 위한 안전조치가 필요하지 않다.

14. 단독경보형 감지기에 내장된 건전지의 교환시기로 옳은 것은?

- ① 2년에 1회 이상            ② 6월에 1회 이상
- ③ 3월에 1회 이상            ④ 1년에 1회 이상

15. 자동화재 탐지설비 중 연기감지기 설치장소가 적절한 위치는?

- ① 감지기는 벽 또는 보로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 설치할 것
- ② 부식성가스가 채류하고 있는 장소
- ③ 화재발생 위험이 적은 장소
- ④ 먼지,분진가루 또는 수증기가 다량으로 채류하는 곳에 설치할 것

16. 축압식을 사용하는 ABC 분말소화기의 압력지시계의 지시압력은 몇 Kg/cm<sup>2</sup> 를 유지해야 하는가?

- ① 약 15 Kg/cm<sup>2</sup>            ② 7 ~ 8 Kg/cm<sup>2</sup>
- ③ 약 60 Kg/cm<sup>2</sup>            ④ 7.0 ~ 9.8 Kg/cm<sup>2</sup>

17. 특수용품(알콜포)에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 일명 포마이트(Foamite)라고 하며 분말상태이다.
- ② 용기는 반드시 스테인레스강으로 한다.
- ③ 수용성인 가연물의 화재에 쓰인다.
- ④ 불용성의 지방산염의 피막을 형성한다.

18. 위험물의 착화점이 낮아지는 경우가 아닌 것은?

- ① 압력이 클 때

- ② 화학적 활성도가 클 때
- ③ 산소와 친화력이 작을 때
- ④ 습도 및 가스압이 낮을 때

19. 등유 20000ℓ 와 적린 5kg이 보관되어 있다면 소화설비의 소요단위는 얼마인가?

- ① 0.05                      ② 0.2
- ③ 2.01                      ④ 2.5

20. 소화기에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 소화기는 적용 화재에만 사용한다.
- ② 바닥에서부터 1.5m 이하의 높이에 설치한다.
- ③ 바람을 안고 소화기를 사용한다.
- ④ 소화기는 각층마다 설치하여야 한다.

**2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급**

21. 질산암모늄(NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>)의 일반적 성질에 대한 설명중 옳은 것은?

- ① 조해성을 가진 물질이다.
- ② 물에 대한 용해도 값이 매우 작다.
- ③ 가열시 분해하여 수소를 발생한다.
- ④ 과일향의 냄새가 나는 백색 결정체이다.

22. 다음은 무수크롬산에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 무수크롬산은 물과 에테르에 잘 녹는다.
- ② 무수크롬산과 알코올, 벤젠, 아세트산과 접촉하면 착화되는 경우가 있다.
- ③ 무수크롬산의 수용액은 약산이므로 부식성이 전혀 없다.
- ④ 무수크롬산은 250℃에서 열분해가 쉽게 일어나고 산소가 발생한다.

23. 염소산나트륨을 가열, 분해시키면 발생하는 기체는?

- ① 산소                      ② 질소
- ③ 나트륨                      ④ 염소

24. 다음은 황의 성질에 관한 설명이다. 옳은 것은? (단, 고무상 황 제외)

- ① 물에 잘 녹는다.
- ② 이황화탄소(CS<sub>2</sub>)에 녹는다.
- ③ 완전연소시 무색의 CO 유독한 가스가 발생한다.
- ④ 전기의 도체이므로 마찰에 의하여 정전기가 발생된다

25. 가연성고체 물질의 일반적 성질에 해당되지 않는 것은?

- ① 연소속도가 빠른 고체들이다.
- ② 산화제와의 접촉은 극히 위험하다.
- ③ 저온에서 착화되기 쉬운 가연성 물질이다.
- ④ 제2류 위험물은 물과 접촉시 가연성가스를 발생한다.

26. 가연성고체 위험물인 금속분이 일반적으로 발화하기 쉽다. 그 이유로서 옳은 것은?

- ① 산화력이 강하기 때문에
- ② 수분과 작용해서 발열하고 다량의 산소를 발생하기 때문에
- ③ 산과 반응해서 가연성의 수소가스를 발생하기 때문에

- ④ 열전도율이 작고 자기분해를 일으키기 쉽기 때문에

27. 황이 연소하여 발생하는 가스는?

- ① 이황화질소가스              ② 일산화탄소
- ③ 이황화탄소가스              ④ 이산화황

28. 알루미늄분의 성질에 있어서 옳은 것은?

- ① 산, 알칼리와 반응해서 산소를 발생한다.
- ② 끓는물과 반응해서 수소를 발생한다.
- ③ 연소열량이 극히 적다.
- ④ 산화제, 할로겐 원소와의 혼합물은 안전하다.

29. 금속칼륨과 금속나트륨의 공통성질에서 옳지 않은 것은?

- ① 은백색의 광택있는 연한 금속이다.
- ② 보호액(석유)속에 저장한다.
- ③ 공기중에서 연소하므로 가연성이다.
- ④ 물과 작용하면 산소가스를 발생한다.

30. 다음 중 물과 반응하여 수소를 발생시키지 않는 것은?

- ① 금속칼슘                      ② 탄화알루미늄
- ③ 수소화나트륨                      ④ 수소화칼슘

31. 금속 칼륨의 불꽃 반응시 색상은?

- ① 빨간색                      ② 노란색
- ③ 연보라색                      ④ 담록색

32. 에탄올이 연소할 때 벤젠보다 그을음(검댕이)이 많이 발생하지 않는 이유는?

- ① 산소의 함유량이 적기 때문이다.
- ② 탄소의 함유량이 적기 때문이다.
- ③ 증기밀도가 크기 때문이다.
- ④ 물에 녹기 때문이다.

33. 소방법상 등유나 경유는 제4류 위험물 중 몇석유류에 속하는가

- ① 제1석유류                      ② 제2석유류
- ③ 제3석유류                      ④ 제4석유류

34. 에틸에테르(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)의 성질에 대하여 틀린 것은?

- ① 인화성이 강하다.
- ② 무색투명 한 액체다.
- ③ 알코올에 잘 녹는다.
- ④ 정전기가 발생되지 않는다.

35. 가솔린의 성상 중 틀린 것은?

- ① 증기비중은 3~4 이다.
- ② 착화온도는 약 300℃ 이다.
- ③ 탄소와 수소와의 방향족 탄화수소이다.
- ④ 물에 녹지 않고 인화점이 낮은 액체이다.

36. 아마인유에 대한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 요오드가 피마자유보다 작다.
- ② 공기중 산소와 결합하기 쉽다.
- ③ 고급 지방산의 글리세린 에스테르이다.

④ 정제한 것은 무미, 무취, 무색이다.

37. 단독으로는 마찰 충격에 둔감하나 금속염으로 했을 때 폭발이 쉬운 것은?

- ① 피크린산                      ② 질산에틸
- ③ 강질화면                    ④ T.N.T

38. 트리니트로톨루엔에 관한 설명중 틀린 것은?

- ① 발화점이 300℃ 정도이다.
- ② 다이ना마이트 제조 원료이다.
- ③ 충격에 극히 민감하다.
- ④ 에테르에 잘 녹는다.

39. 진한황산에 물을 부었을 때 일어나는 현상은?

- ① 수소가스가 발생한다.
- ② 산소가스가 발생한다.
- ③ 많은 열을 내고 용액이 비산할 수 있다.
- ④ 물과 황산은 혼합하지 않고 층 분리 된다.

40. 다음은 과염소산의 성질을 설명한 것이다. 옳은 것은?

- ① 상온에서는 액체이나 5℃이하에서는 고체이다.
- ② 방치하면 분해하고 물과 반응하면 폭발한다.
- ③ 염소 냄새가 나고 비중은 1.3이하이다.
- ④ 가열하면 폭발하고 산성이 강한 편이다.

41. 칼슘카바이드(CaC<sub>2</sub>)의 저장 및 취급상 주의사항중 관계가 가장 적은 것은?

- ① 물기엄금
- ② 충격주의
- ③ 용기는 개봉하여 저장한다.
- ④ 찌꺼기는 가연물이나 화기가 없는 개방지에서 폐기한다.

42. 황린의 취급시 주위사항으로 틀린 것은?

- ① 피부에 닿지 않도록 주의할 것
- ② 산화제와 접촉을 피할 것
- ③ 물의 접촉을 피할 것
- ④ 화기의 접근을 피할 것

43. 금속 칼륨의 취급상 가장 안전한 것은 어느 것인가?

- ① 투명유리병에 넣어서 콜크 마개를 해서 둔다.
- ② 물로 표면을 적시어 용기에 넣는다.
- ③ 석유로 표면을 적시어 용기에 넣는다.
- ④ 등유 속에 완전히 집어 넣어 저장 한다.

44. 염소산칼륨의 지정수량은?

- ① 10kg                              ② 50kg
- ③ 500kg                            ④ 1000kg

45. 위험물 저장탱크의 허가용량은 최대 용적에서 얼마의 공간 용적을 제외한 것인가?

- ① 탱크의 최대용적의  $\frac{2}{100} \sim \frac{5}{100}$

$$\frac{1}{100} \sim \frac{50}{100}$$

② 탱크의 최대용적의

$$\frac{5}{100} \sim \frac{10}{100}$$

③ 탱크의 최대용적의

$$\frac{10}{100} \sim \frac{20}{100}$$

④ 탱크의 최대용적의

46. 다음 위험물 저장시 보호액 연결이 올바른 것은?

- ① 황린 - 물                              ② 금속칼륨 - 에탄올
- ③ 이황화탄소 - 석유                    ④ 금속나트륨 - 황산

47. 황린 저장시 물의 액성으로 적당한 것은?

- ① 약알칼리성                            ② 약산성
- ③ 강알칼리성                            ④ 강산성

48. 다음 위험물을 보관하는 방법을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 이황화탄소 : 용기나 탱크에 저장시 물로 덮는다.
- ② 산화프로필렌 : 저장시 구리용기에 질소가스 등 불활성 기체를 충전한다.
- ③ 알킬알루미늄류 : 용기는 완전밀봉하고 질소등 불활성기체를 충전한다.
- ④ 아세트알데히드 : 냉암소에 저장한다.

49. 다음 위험물을 취급할 때 물과 접촉하여 발생하는 가스로서 틀린 것은?

- ① 금속나트륨 - 수소                    ② 탄산칼슘 - 아르곤
- ③ 금속칼슘 - 수소                      ④ 인화석회 - 인화수소

50. 피크린산의 저장 및 취급시 위험성이 증가하는 경우는 어느 때인가?

- ① 냉각할수록                            ② 통풍이 안 될 때
- ③ 건조할수록                            ④ 습(습윤)할수록

51. 유황(S)의 저장, 취급방법에 관한 설명중 옳지 못한 것은?

- ① 산화제와 격리 저장한다.
- ② 정전기 축적을 방지한다.
- ③ 분말의 황은 상온에서 안전하다.
- ④ 가열을 피하고 화기에 주의한다.

52. 아연 분말, 알루미늄 분말의 저장 방법 중 옳은 것은?

- ① 석유속에 넣어 보관
- ② 유리병에 넣어 건조한 곳에 저장
- ③ 폴리에틸렌 병에 넣어 수분이 많은 곳에 보관
- ④ 물속에 넣어 보관

53. 제1류 위험물의 특징중 틀린 것은?

- ① 대부분 무색결정 또는 백색분말이다.
- ② 반응성이 커서 분해하면 산소를 발생한다.
- ③ 폭발의 위험이 크다.
- ④ 비중은 1보다 작으며 물에 대부분 녹는다.

54. 벤젠에 진한황산과 진한질산의 혼산을 가해 반응시키면 생

성되는 위험물은 무엇인가?

- ① 클로로벤젠                      ② **니트로벤젠**
- ③ 질화술포산                      ④ 니트로셀룰로오스

55. 다음은 니트로글리세린에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 니트로 화합물이다.
- ② 물, 알코올, 벤젠에 잘 녹는다.
- ③ **가열, 마찰, 충격에 민감하다.**
- ④ 무색 또는 담황색 결정성 고체이다.

56. 다음은 발연황산을 공기중에 노출시켰을 때 SO<sub>3</sub>의 증기가 발생한다. 이 증기에 관한 설명중 옳은 것은?

- ① 공기보다 가볍다.
- ② 이 증기의 색깔은 백색을 띤다.
- ③ **이 증기는 공기중의 수분과 반응하여 황산이 된다.**
- ④ 이 증기는 인체에 유해성은 없으나 금속을 부식시킨다.

57. 소방법상 특수가연물 중 "제1종 가연물"에 속하는 것은?

- ① 장뇌                                      ② **고무풀**
- ③ 나프탈렌                              ④ 고체파라핀

58. 다음 중 위험물시설안전원을 두어야 하는 곳은?

- ① **지정수량 1만배 이상의 위험물을 취급하는 저장취급소**
- ② 보일러와 같은 위험물을 소비하는 일반 취급시설
- ③ 차량에 고정된 탱크에 위험물을 충전하는 저장취급소
- ④ 철제드럼과 같은 위험물을 옮겨 담는 저장취급소

59. 다음 중 가솔린의 일반적 제조방법이 아닌 것은?

- ① **중축합법**                              ② 직류법
- ③ 분해증류법                              ④ 접촉개질법

60. 다음 중 제5류 위험물에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 화재발생시 소화가 곤란하므로 소분하여 저장한다.
- ② 포장외부에 충격주의, 화기엄금 등의 주의사항을 표시한다.
- ③ 자기연소를 일으키며 연소속도가 대단히 빠르다.
- ④ **가연성물질이므로 화재초기에는 질식소화하는 것이 가장 좋다.**

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