

1과목 : 화재 예방과 소화방법

- 제조소 등의 소요단위 산정 시 위험물은 지정수량의 몇 배를 소요 단위로 하는가?  
① 5배                      ② 10배  
③ 20배                     ④ 50배
- 강화액 소화기에 관한 설명 중 바르지 못한 것은?  
① 제5류 위험물 화재에 적응성이 있다.  
② 제6류 위험물 화재에 적응성이 있다.  
③ 봉상강화액 소화기는 제4류 위험물에 적응성이 있다.  
④ 무상(霧狀)과 봉상(棒狀)강화액 소화기로 대별된다.
- 다음 중 할로겐화물 소화약제인 Halon 1301의 분자식은?  
① CHBr                    ② CH<sub>3</sub>l  
③ CF<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>                ④ CF<sub>3</sub>Br
- 위험물 제조소 등의 전기설비가 있는 곳에 적용하는 소화설비는?  
① 옥내소화전설비        ② 스프링클러설비  
③ 포소화설비            ④ 할로겐화합물소화설비
- 다음 중 소화약제로 사용하지 않는 것은?(문제 오류로 실제 시험에서는 1, 4번이 정답 처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)  
① CF<sub>2</sub>Br                  ② NaHCO<sub>3</sub>  
③ Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>              ④ CaSO<sub>4</sub>
- 제조소 또는 취급소용 건축물로서 외벽이 내화구조로 된 것은 연면적 몇 m<sup>2</sup>를 소요단위 1단위로 하는가?  
① 50m<sup>2</sup>                    ② 100m<sup>2</sup>  
③ 150m<sup>2</sup>                  ④ 200m<sup>2</sup>
- 위험물의 제조소에는 주의사항을 표시한 게시판을 따로 설치해야 한다. 제4류 위험물에 표시해야 하는 내용은?  
① 화기주의                ② 물기엄금  
③ 화기엄금                ④ 충격주의
- 다음 중 연소가 일어나기 위한 조건에 해당되지 않는 것은?  
① 성냥불                    ② 헬륨  
③ 산소                        ④ 황
- 다음 위험물 중 옥외탱크저장소에 저장하는 경우에 있어서 수조에 넣어 보관해야 하는 물질은?  
① 이황화탄소              ② 휘발유  
③ 경유                        ④ 디에틸에테르
- 다음 중 제4류 위험물 화재에 적용할 수 없는 소화기는?  
① 포소화기                ② 물소화기  
③ 인산염류소화기        ④ 이산화탄소소화기
- 다음 소화제를 사용할 때 적당하지 않은 것은?  
① 마른 모래는 모든 위험물류의 화재에 적용된다.  
② 분말소화제는 셀룰로이드의 화재에 가장 적당하다.  
③ 물은 탄화칼슘의 화지에 사용하여서는 안 된다.

- 자기반응성물질의 화재에는 일반적으로 다량의 주수가 유효하다.
- 자연발화의 형태 중 산화열에 의하여 발화될 가능성이 가장 큰 것은?  
① 건성유, 석탄            ② 퇴비, 먼지  
③ 목탄, 활성탄            ④ 코우코스, 셀룰로이스
- 주수소화에 의하여 위험이 따르는 물질은?  
① 초산                      ② 니트로셀룰로오스  
③ 금속나트륨              ④ 유황
- 제2류 위험물인 마그네슘 분말의 성질 및 화재예방방법과 소화방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 2mm 체를 통과한 것만 위험물에 해당된다.  
② 이산화탄소 소화약제를 방사하면 소화가 가능하다.  
③ 가연성 고체로 산소와 반응하여 산화반응을 하면서 몰당 143.7kcal의 열을 발생한다.  
④ 주수소화를 하면 가연성의 수소가스가 발생한다.
- 위험물안전관리법 상의 소화설비 중 “기타소화설비”가 아닌 것은?  
① 팽창질석                ② 마른모래  
③ 물통, 수조              ④ 소화약제에 의한 간이소화용구
- 마른모래 0.5 단위원?  
① 삼을 상비한 10ℓ 이상의 것 1포  
② 삼을 상비한 25ℓ 이상의 것 1포  
③ 삼을 상비한 50ℓ 이상의 것 1포  
④ 삼을 상비한 100ℓ 이상의 것 1포
- 위험물안전관리법 상 대형소화기의 방호대상물의 각 부분으로부터 설치방법으로 옳은 것은? (단, 옥내소화전, 옥외소화전, 스프링클러 또는 물분무소화설비와 함께 설치하는 경우 외의 경우)  
① 보행거리 30m 이하일 것    ② 보행거리 20m 이하일 것  
③ 수평거리 30m 이하일 것    ④ 수평거리 20m 이하일 것
- 제조소 등에 전기설비가 설치된 경우에는 당해장소의 면적 몇 m<sup>2</sup> 마다 소형수동식소화기를 1개 이상 설치하여야 하는가?  
① 50                        ② 100  
③ 150                        ④ 200
- 다음 위험물에 해당되는 것은?  
- 대부분 무색의 결정 백색 분말이다.  
- 물과 작용하며 열과 산소를 발생시키는 것도 있다  
- 가열 등에 의해 산소를 발생한다.  
① 제1류 위험물            ② 제2류 위험물  
③ 제3류 위험물            ④ 제5류 위험물
- 위험물안전관리법 상 화재 예방 규정을 정하여야 할 제조소 등으로 옳지 않은 것은?  
① 지정수량 10배 이상의 위험물을 취급하는 제조소

- ② 지정수량 50배 이상의 위험물을 취급하는 일반 취급소
- ③ 지정수량 100배 이상을 저장·취급하는 옥외 저장소
- ④ 지정수량 150배 이상을 저장·취급하는 옥내 저장소

**2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급**

21. 다음은 유황의 동소체를 나열한 것이다. 이들 중 이황화탄소(CS<sub>2</sub>)에 녹는 것들로 바르게 짝지어 놓은 것은?

㉠ 사방황 ㉡ 단사황 ㉢ 고무상황

- ① ㉠, ㉡                      ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉢                      ④ ㉠, ㉡, ㉢

22. 아세트산에틸의 일반 성질 중에서 틀린 것은?

- ① 과일 냄새를 가진 무색투명한 액체이다.
- ② 수용액 상태에서도 인화의 위험이 있다.
- ③ 물에 녹으며 수지, 유기물을 잘 녹인다.
- ④ 인화성 물질로서 인화점은 -30℃ 이하이다.

23. 다음 물질의 성질 상 분진폭발 또는 연소의 위험이 없는 것은?

- ① 황                              ② 알루미늄
- ③ 수산화칼슘                      ④ 마그네슘

24. 다음 중 질산염류 물질을 취급하는 과정에서 화재(혼촉발화)나 폭발 등의 위험성이 없는 것은?

- ① 황린을 섞는 경우              ② 마찰시키는 경우
- ③ 가열하는 경우                  ④ 물에 용해시키는 경우

25. 염소산나트륨(NaClO<sub>3</sub>)의 성상에 관한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 황색의 결정이다.
- ② 비중은 1.0이다.
- ③ 환원력이 매우 강한 물질이다.
- ④ 물, 에테르, 글리세린에 잘 녹으며, 조해성이 강하다.

26. 다음 위험물(법령상) 중 단독으로는 마찰 충격에 둔감하나 금속염으로 했을 때 폭발이 쉬운 것은?

- ① 피크린산                      ② 암모니아
- ③ 알루미늄                      ④ 톨루엔

27. 제3류 위험물의 일반적 성질로 옳은 것은?

- ① 황린을 제외하고 물에 대하여 위험한 반응을 초래하는 물질이다.
- ② 가연성고체로서 비교적 낮은 온도에서 착화하기 쉬운 이연성(易燃性), 속연성(速燃性)물질이다.
- ③ 모두 무기금속화합물이며 대부분 무색의 결정이나, 백색 분말상태의 고체이다.
- ④ 물에 대한 비중은 1보다 크며, 조해성(潮解性)이 있다.

28. 다음 제3류 위험물의 지정수량이 잘못된 것은?

- ① (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>3</sub>Al - 10kg              ② Na - 10kg
- ③ LiH - 300kg                      ④ CaC<sub>2</sub> - 500kg

29. 액체 위험물은 운반용기 내용적의 몇 % 이하로 수납해야 하는가?

- ① 100% 이하                      ② 98% 이하
- ③ 95% 이하                      ④ 85% 이하

30. 과염소산칼륨의 일반적인 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 강력한 산화제이다.
- ② 자신은 불연성 물질이다.
- ③ 180℃에서 분해하기 시작하여 340℃에서 완전 분해한다.
- ④ 진한황산에 접촉하면 폭발성 가스를 생성하고, 튀는 듯이 폭발할 위험이 있다.

31. 금속칼륨의 지정수량은 몇 kg인가?

- ① 10                                  ② 50
- ③ 500                                  ④ 5000

32. 등유에 관해서 다음 중 틀린 것은?

- ① 물보다 가볍다.
- ② 착화온도 120℃이다.
- ③ 석유류분 중 비점이 약 150 ~ 300℃의 유분이다.
- ④ 증기는 공기보다 무겁다.

33. 다음 물질 중에서 제5류 위험물에 해당하는 것은?

- ① 아세트산에스테르              ② 질산에스테르
- ③ 포름산에스테르                  ④ 프로피온에스테르

34. 옥외탱크저장소에서 제4류 위험물의 탱크에 설치하는 통기장치 중 밸브 없는 통기관은 지름이 얼마 이상인 것으로 설치해야 되는가? (단, 압력탱크 제외)

- ① 10mm                              ② 20mm
- ③ 30mm                              ④ 40mm

35. 법령상 제4류 위험물 중에서 제1석유류, 제2석유류로 분류하는 기준은 무엇인가?

- ① 비중으로 분류한다.              ② 공기밀도로 구분한다.
- ③ 인화점으로 구분한다.              ④ 연소범위로 구분한다.

36. 다음 중 비중이 물보다 무거운 것은?

- ① 아세톤                              ② 이황화탄소
- ③ 벤젠                                  ④ 경유

37. 산화성액체 위험물의 공통 성질이 아닌 것은?

- ① 자신들은 모두 불연성 물질이다.
- ② 물보다 무겁고 물에 녹기 쉽다.
- ③ 과산화수소를 제외하고 강산성 물질이다.
- ④ 제1류 위험물과 혼합시 환원성이 증가한다.

38. 인화석회에 물을 가했을 때 발생하는 가스는?

- ① H<sub>2</sub>                                      ② C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- ③ PH<sub>3</sub>                                  ④ O<sub>2</sub>

39. 질산암모늄의 일반적인 성질에 관한 설명으로 옳바른 것은?

- ① 조해성이 없다.
- ② 무색무취의 액체이다.
- ③ 물에 녹을 때에는 발열 반응을 나타낸다.
- ④ 급격한 가열 충격에 따라 폭발의 위험이 있다.

40. 질산을 오산화인과 작용시키면 어떤 물질이 생성되는가?

- ① P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>                      ② NO
- ③ N<sub>2</sub>O                         ④ N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

41. 휘발유의 일반적인 성질에서 틀린 것은?

- ① 주성분은 C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>~C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>의 알칸 또는 알켄이다.
- ② 특유한 냄새를 가지며 고무, 유지 등을 녹인다.
- ③ 물에는 거의 용해되지 않으며, 비전도성 물질이다.
- ④ 인화점은 -43℃ ~ -20℃이고, 발화점은 약 100℃ 이하이다.

42. 다음은 동·식물유에 관한 설명이다. 관계가 가장 먼 것은?

- ① 아마인유는 건성유이므로 자연발화의 위험이 있다.
- ② 요오드가 클수록 자연발화의 위험이 작다.
- ③ 요오드가 130 이상인 것이 건성유이므로 저장할 때 주의가 필요하다.
- ④ 동·식물유류는 대체로 인화점이 220 ~ 300℃ 정도이므로 연소위험성 측면에서 제4석유류와 유사하다.

43. 적린의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 물이나 에틸알코올에 녹지 않는다.
- ② 착화온도는 약 260℃ 정도이다.
- ③ 연소할 때 인화수소 가스가 발생한다.
- ④ 산화제가 섞여 있으면 마찰에 의해 착화하기 쉽다.

44. 다음은 아세톤의 성질에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 휘발성이 강하며 인화성이다.
- ② 물에 불용이므로 물속에 보관한다.
- ③ 요오드포름 반응을 한다.
- ④ 무색의 액체로 특이한 냄새가 있다.

45. 아세트알데히드의 성질에 관한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 물보다 가볍다.
- ② 증기의 냄새는 자극성이 없다.
- ③ 무색의 액체로 인화성이 강하다.
- ④ 물에 잘 녹고 유기물을 잘 녹인다.

46. 과산화수소(H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)의 성질에서 틀린 것은?

- ① H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>는 무색 또는 옅은 파란색으로 특유의 냄새가 나는 액체이다.
- ② 유리용기에 장기간 보존하지 않는다.
- ③ 과산화수소는 석유, 벤젠에는 녹지 않는다.
- ④ 농도가 높아질수록 과산화수소는 안정하여 분해하기가 어렵다.

47. 제3류 위험물의 성질로서 적합한 것은?

- ① 산화력이 강하다.
- ② 물과 반응하여 화학적으로 활성화 된다.
- ③ 전부 보호액 중에 보관해야 된다.
- ④ 전부 단체 금속이다.

48. 제2류 위험물이 공통으로 요구되는 안전관리 사항이 아닌 것은?

- ① 산화제와의 접촉을 피해야 한다.

- ② 화기를 가까이 하거나 가열해서는 안 된다.
- ③ 냉암소에 저장해서는 안 된다.
- ④ 습기를 유의하고 용기는 밀봉해야 한다.

49. 다음 반응 중 부동태가 형성되어 수소기체가 발생하지 않는 것은?

- ① Al + con · HNO<sub>3</sub>            ② Al + dil · H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- ③ Mg + dil · HCl                ④ Al + NaOH(aq)

50. 다음 중 니트로 화합물은 어느 것인가?

- ① TNT                              ② 질산암모늄
- ③ 질산메틸                        ④ 셀룰로이드류

51. 제4류 위험물 중에서 비중이 0.82~0.85정도 이며, 원유의 종류에서 나오는 혼합탄화수소로 끓는점이 200~350℃ 정도의 유분으로 탄소수가 11~19를 가지고 있는 물질은 어느 것인가?

- ① 휘발류                            ② 질산암모늄
- ③ 납사                                ④ 초산

52. 인화석회(Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>) 성질을 기초로 할 때 취급 시 가장 주의해야 할 사항은?

- ① 환원제 혼합                    ② 수분의 접촉
- ③ 햇빛에 노출                    ④ 충격 및 마찰

53. 다음 중 금속칼륨(K)을 석유에 넣어 보관하는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 산화력이 크기 때문
- ② 취급이 대단히 위험함을 표시
- ③ 수분과 접촉을 차단하고 산화를 방지
- ④ 마찰, 충격에 의한 분진 발생 방지

54. 과염소산의 저장 및 취급으로 옳지 않은 것은?

- ① 반드시 습기 많은 곳에서 취급한다.
- ② 피부 접촉 시 물로 충분히 씻는다.
- ③ 통풍을 좋게 하고 찬 곳에 저장한다.
- ④ 가연성 유기물과 떨어진 곳에서 취급한다.

55. 다음 중 축축한 상태로 안정제를 가하여 찬 곳에 저장하는 것은?

- ① 질산메틸                        ② 니트로셀룰로오즈
- ③ 니트로글리세린                ④ 피크르산

56. 유기과산화물의 저장 시 주의사항으로 옳은 것은?

- ① 일광이 드는 건조한 곳에 저장한다.
- ② 자신은 불연성 이지만 다른 가연물이 있으면 폭발의 위험이 있다.
- ③ 알코올류, 아민류, 금속분류, 기타 가연성 물질과 혼합하지 않는다.
- ④ 산화제이므로 다른 산화제와 같이 저장해도 좋다.

57. 황린의 취급 및 주의사항으로 잘못된 것은?

- ① 독성이 강하고 피부에 묻으면 화상을 입는다.
- ② 공기와 접촉을 피하기 위하여 석유 속에 보관한다.
- ③ 온도가 높아지면 용해도는 증가한다.

④ 물속에 저장하여 보관한다.

58. 화재발생 시 소화 조치방법으로 부적당한 것은?

- ① 가연물의 제거      ② 산소 공급원의 차단
- ③ 불연물의 제거      ④ 인화점 이하로 냉각

59. 다음 화학 물질 중 저장 시 물을 이용하여 저장하는 것은?

- ① 황린                      ② 탄화칼슘
- ③ 나트륨                  ④ 생석회

60. 다음 중 니트로글리세린의 성상 및 용도에 관한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ① 시판공업용 제품은 담황색이다.
- ② 물에는 녹지만 유기용매에는 녹지 않는다.
- ③ 연소가 폭발적이므로 소화하기 힘들다.
- ④ 다이ना마이트의 연료로 쓰인다.

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