

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. NaHCO<sub>3</sub> A제 와 Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> B제로 되어 있는 소화기는?

- ① 산,알칼리소화기      ② 드라이케미칼소화기
- ③ 이산화탄소소화기    ④ 포말소화기

2. 다음 소화효과에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산소공급차단에 의한 소화는 제거효과이다.
- ② 물에 의한 소화는 냉각효과이다.
- ③ 가연물을 제거하는 효과는 제거효과이다.
- ④ 소화분말에 의한 효과는 분말의 가열분해에 의한 질식 및 억제 냉각의 상승효과이다.

3. 다음 물질 중 소화제로 사용할 수 없는 것은?

- ① NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>              ② HCN
- ③ NaHCO<sub>3</sub>                ④ CCl<sub>4</sub>

4. 자기반응성물질이 질식소화 효과가 없는 가장 큰 이유는?

- ① 인화성 액체이기 때문에
- ② 산소함유 물질이기 때문에
- ③ 연소가 폭발적이기 때문에
- ④ 산화반응이 일어나기 때문에

5. 수소화나트륨 화재발생 시 주수소화가 부적당한 가장 큰 이유는?

- ① 발열반응을 일으킴      ② 수화반응을 일으킴
- ③ 중화반응을 일으킴      ④ 중합반응을 일으킴

6. 고체 및 액체상 물질의 연소형태에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목탄과 같이 공기와 접촉하는 표면에서 불타는 연소를 표면연소라 한다.
- ② 알코올의 연소는 표면연소이다.
- ③ 산소공급원을 가진 물질 자체가 연소하는 것을 자기연소라 한다.
- ④ 목재와 같이 열분해되어 가연성 기체가 연소하는 것을 분해연소라 한다.

7. 한옥에 불이 났을 때 어느 소화기를 사용하는 것이 적당한가?

- ① A급                      ② B급
- ③ C급                      ④ D급

8. 금속나트륨 화재에 적합한 소화약제는?

- ① 팽창질식, 마른모래      ② 할로겐화합물
- ③ 분말소화약제            ④ 이산화탄소

9. 산화성액체 위험물에 적응하는 소방설비가 아닌 것은?

- ① 스프링클러설비            ② 포소화설비
- ③ 이산화탄소소화설비      ④ 물분무소화설비

10. 간이소화용구로 팽창질식 또는 팽창진주암을 삼과 함께 준비하는 경우 능력단위 3단위에 해당하는 양은?

- ① 240리터 이상            ② 300리터 이상
- ③ 480리터 이상            ④ 600리터 이상

11. 다음 중 위험물의 화재위험에 관한 사항을 옳게 설명한 것은?

- ① 비점이 높을수록 위험하다.
- ② 폭발한계가 좁을수록 위험하다.
- ③ 착화에너지가 작을수록 위험하다.
- ④ 인화점이 높을수록 위험하다.

12. 어떤 소화기에 "A-3, B-5, C적용" 라고 표시되어 있다. 여기에서 알 수 있는 것이 아닌 것은?

- ① 일반화재인 경우 이 소화기의 능력단위는 5단위이다.
- ② 유류화재에 적용할 수 있는 소화기이다.
- ③ 전기화재에 적용할 수 있는 소화기이다.
- ④ ABC 소화기이다.

13. 할로겐 화합물의 소화제에서 할론 2402 의 화학식은?

- ① CBr<sub>2</sub>F<sub>2</sub>                    ② CBrClF<sub>2</sub>
- ③ CBrF<sub>3</sub>                    ④ C<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>F<sub>4</sub>

14. 소화설비의 1소요 단위에 해당되지 않는 것은?

- ① 외벽이 내화구조인 연면적 150m<sup>2</sup>인 제조소
- ② 외벽이 내화구조가 아닌 연면적 50m<sup>2</sup>인 제조소
- ③ 지정수량 10배인 위험물
- ④ 외벽이 내화구조가 아닌 연면적 75m<sup>2</sup>인 저장소

15. 인산암모늄분말소화제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 분말의 색은 담홍색으로 착색한다.
- ② A, B, C급 화재에 사용한다.
- ③ 질식·냉각의 소화효과가 있다.
- ④ 열분해 하면 물과 메타인산만 생성되어 인체에 무해하다.

16. 분말 소화약제 중 인산염류를 주성분으로 하는 것은 몇 종인가?

- ① 제1종 분말                ② 제2종 분말
- ③ 제3종 분말                ④ 제4종 분말

17. 다음 중 화재의 위험성이 가장 적은 것은?

- ① 가연성 기체가 연소범위 내의 농도에 있다.
- ② 산소기체와 수소기체가 공존한다.
- ③ 미분의 숯가루가 공기 중에 분산되어 있다.
- ④ 등유에 금속 나트륨이 담겨져 있다.

18. 표준상태에서 탄소 1몰이 완전히 연소하면 몇 l의 이산화탄소가 생성 되는가?

- ① 11.2                        ② 22.4
- ③ 44.8                        ④ 56.8

19. 제1류 위험물의 취급 저장 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 용기의 전락, 전도 방지조치를 한다.
- ② 충격, 마찰을 피하며 화기를 피해 저장한다.
- ③ 가연물 및 강산과의 접촉을 금지한다.
- ④ 가급적 습기가 많은 곳에서 보관한다.

20. 알코올 화재 시 포소화제가 쓰이지 못하는 가장 큰 이유는?

- ① 포가 깨어져 소화효과가 없다.
- ② 연소면을 확대한다.
- ③ 유독가스가 발생한다.
- ④ 포와 반응하여 산소를 발생한다.

**2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급**

21. 다음은 염소산나트륨에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 물에는 녹지 않는다.
- ② 약취를 내며 황색의 고체이다.
- ③ 조해성은 있으나 흡습성은 없다.
- ④ 가열하면 분해하여 산소를 발생한다.

22. 다음 물질 중 물과 급격히 반응하여 발열하고, 산소를 발생시키는 것은?

- ① 과망간산칼륨
- ② 과산화수소
- ③ 과염소산나트륨
- ④ 과산화칼륨

23. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 질산나트륨은 열분해하여 산소를 방출시킨다.
- ② 과산화마그네슘은 가열하면 MgO와 O<sub>2</sub>를 발생한다.
- ③ 과산화나트륨은 상온에서 적당한 물과 반응하여 H<sub>2</sub>와 O<sub>2</sub>가 생성된다.
- ④ 2몰의 염소산칼륨은 400℃에서 가열하면 분해하여 KCl, O<sub>2</sub> 등이 생성된다.

24. 다음 물질 중 요오드에틸시안과 혼합되면 폭발성물질이 형성되어 폭발의 위험성이 있는 것은?

- ① 질산수은 [Hg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]
- ② 질산바륨 [Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]
- ③ 질산암모늄 [NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>]
- ④ 질산은 [AgNO<sub>3</sub>]

25. 가연성고체 물질의 일반적 성질에 해당되지 않는 것은?

- ① 연소속도가 빠른 고체들이다.
- ② 산화제와의 접촉은 위험하다.
- ③ 저온에서 착화되기 쉬운 가연성 물질이다.
- ④ 물과 접촉시 산소와 불활성가스가 발생한다.

26. 다음 중 적린과 혼합했을 때 불안정한 폭발성 혼합물질을 만드는 것은?

- ① 물
- ② 황린
- ③ 에틸알코올
- ④ 염소산칼륨

27. 칠황화린(P<sub>4</sub>S<sub>7</sub>)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 담황색의 결정이다.
- ② 이황화탄소에 약간 녹는다.
- ③ 냉수와 작용해서 불연성 가스를 발생한다.
- ④ 조해성이 있고, 수분을 흡수하면 분해한다.

28. 마그네슘분의 성질 중 옳지 않은 것은?

- ① 산이나 염류에 침식 당한다.
- ② 산과 작용하여 산소를 발생한다.
- ③ 점화하면 백광을 내고 심하게 탄다.

④ 미분상태의 경우 공기 중 습기와 반응하여 자연발화한다.

29. 다음 중 물과 작용하여도 가연성 기체를 발생 시키지 않는 것은?

- ① 수소화칼슘
- ② 탄화칼슘
- ③ 산화칼슘
- ④ 금속칼륨

30. 인화칼슘과 물이 반응하여 발생하는 가스는?

- ① CO
- ② HCl
- ③ PH<sub>3</sub>
- ④ H<sub>2</sub>S

31. 메탄올의 성상에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① K, Na 금속의 저장액으로 이용된다.
- ② 무색,투명한 액체로서 물, 에테르에 잘 녹는다.
- ③ 눈에 들어가면 시신경에 장애를 주어 실명하게 된다.
- ④ 비중이 물 보다 작으며, 수용액의 농도가 높아질 수록 인화점이 낮아진다.

32. 다음 물질 중 발화점이 가장 낮은 것은?

- ① 디에틸에테르
- ② 이황화탄소
- ③ 가솔린
- ④ 벤젠

33. 다음은 제4류 위험물에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 가연성 액체이다.
- ② 물에 잘 녹는 극성용매이다.
- ③ 일반적으로 전기의 도체이다.
- ④ 인화점이 높을수록 증기발생이 용이하다.

34. 다음 위험물 중 물과 가장 잘 혼합되는 것은?

- ① 디에틸에테르
- ② 초산메틸
- ③ 장뇌류
- ④ 아세톤

35. 다음 제4류 위험물 중 제1석유류에 속하지 않는 것은?

- ① 아세톤
- ② 휘발유
- ③ 톨루엔
- ④ 윤활유

36. 다음 중 연소할 때 유독한 황화수소가스를 발생하는 물질은?

- ① 아세톤
- ② 크실렌
- ③ 이황화탄소
- ④ 아세트알데히드

37. 질산에틸(Ethyl Nitrate)의 성상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 물에는 잘 녹는다.
- ② 상온에서 액체이다.
- ③ 알코올에는 녹지 않는다.
- ④ 황색이고 불쾌한 냄새가 난다.

38. 트리니트로톨루엔(TNT)에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 물에 녹지 않는다.
- ② 장기간 저장시 자연분해 할 위험이 없다.
- ③ 피크르산에 비해 충격, 마찰에 민감하다.
- ④ 중성물질이므로 금속과 반응하지 않는다.

39. 니트로화합물 중 쓴맛이 있고 유독하며, 물에 전리하여 강

한산이 되며, 뇌관의 침장약으로 사용되는 것은?

- ① 니트로글리세린      ② 셀룰로이드
- ③ 트리니트로페놀      ④ 트리메틸렌트리니트로아민

40. 다음 중 제5류 위험물에 속하지 않는 것은?

- ① 질산에스테르류      ② 디아조화합물
- ③ 아크릴로니트릴류      ④ 니트로화합물

41. 다음은 질산의 성상에 관한 설명이다. 맞는 것은?

- ① 질산은 비휘발성 물질이다.
- ②  $KClO_3$ 와 혼합하면 안정한 질산염이 생성된다.
- ③ 자신은 불연성물질로 강한 환원력을 갖고 있다.
- ④ 위험물안전관리법상 질산의 비중이 1.49이상을 위험물로 간주하고 있다.

42. 과산화수소의 저장 방법으로 올바르게 나타낸 것은?

- ① 착색병에 100% 넣고 밀봉해서 건조한 곳에 둔다.
- ② 폴리에틸렌 병에 90% 이상 넣어 밀봉해서 보관한다.
- ③ 가스를 빼는 마개가 붙은 폴리에틸렌병에 90% 이하 넣어서 둔다.
- ④ 가스를 빼는 마개가 붙은 내산 유리병에 100% 넣어서 양지바른 곳에 둔다.

43. 위험물 제조소에서 위험물 게시판에 기재할 사항이 아닌 것은?

- ① 취급 최대수량
- ② 위험물의 성분·함량
- ③ 위험물의 유별·품명
- ④ 위험물 안전관리자 성명

44. 다음 위험물을 저장 할 때 보호액으로 물을 사용하는 물질은?

- ① 황                              ② 아연
- ③ 구리                            ④ 황린

45. 제6류 위험물의 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 소화 작업시 저장용기의 냉각을 위해 용기벽에 주수한다.
- ② 분해를 촉진하는 약품과의 접촉은 피하는 것이 좋다.
- ③ 가연물과의 접촉을 피하는 것이 좋다.
- ④ 화재시 할로겐소화가 가장 적당하다.

46. 휘발유를 취급시 주의사항에 관한 내용이다. 틀린 것은?

- ① 증기가 모여있지 않도록 통풍을 잘 시킨다.
- ② 온도가 0℃이하 일 때는 화기가 접근해도 무방하다.
- ③ 유체마찰에 의해 정전기가 발생하므로 옮겨담는 작업에는 특히 주의해야 한다.
- ④ 제1류위험물과 같은 강산화제와 혼합하거나 강산류와 혼합하면 혼촉발화의 위험이 있다.

47. 염소산나트륨의 저장 및 취급시 주의사항에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 가열, 충격, 마찰을 피한다.
- ② 분해를 촉진하는 약품류와의 접촉을 피한다.
- ③ 조해성이므로 용기의 밀폐, 밀봉에 주의 한다.

④ 공기와의 접촉을 피하기 위하여 물속에 저장한다.

48. 다음은 위험물을 저장 할 때 필요한 보호액으로 짝지은 것이다. 올바른 것은?

- ① 적린 - 질산                      ② 금속칼륨 - 에탄올
- ③ 이황화탄소 - 물                ④ 금속나트륨 - 황산

49. 유기과산화물의 저장시 주의사항으로서 옳지 않은 것은?

- ① 화기나 열원으로 부터 멀리한다.
- ② 강한 환원제와 가까이 하지 않는다.
- ③ 직사일광을 피하고 찬곳에 저장한다.
- ④ 산화제이므로 다른 산화제와 같이 저장해도 괜찮다.

50. 아세틸퍼옥사이드의 지정수량은 얼마인가?

- ① 10kg                              ② 50L
- ③ 100kg                            ④ 1000L

51. 다음은 제3류 위험물의 일반적 성질에 대한 설명이다. 올바른 것은?

- ① 무기화합물질로만 구성되어 있다.
- ② 대표적인 성질은 자기반응성 물질이다.
- ③ 황린을 제외하고 모두 물에 대하여 반응이 일어나는 물질이다.
- ④ 칼륨, 나트륨, 알킬리튬은 물보다 무겁고 나머지 품목은 물보다 가볍다.

52. 다음 중 탄화칼슘( $CaC_2$ )를 대량 저장시 용기에 어떤 가스를 봉입하는가?

- ① 포스겐                            ② 인화수소
- ③ 질소가스                        ④ 아황산가스

53. 탄화칼슘이 물과 반응했을 때 생성되는 것은?

- ① 소석회 + 수소                      ② 생석회 + 인화수소
- ③ 소석회 + 아세틸렌                ④ 생석회 + 일산화탄소

54. 아세트알데히드( $CH_3CHO$ )의 성질에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 요오드포름 반응을 한다.
- ② 물, 에탄올, 에테르에 녹는다.
- ③ 산화되면 에탄올, 환원되면 아세트산이 된다.
- ④ 환원성을 이용하여 은거울반응과 페렐링반응을 한다.

55. 적린과 염소산칼륨의 위험물이 혼합하면 안되는 주된 이유는?

- ① 용해되기 때문
- ② 반응하여 수소(g)가 발생하기 때문
- ③ 저장용기를 부식, 용해 시키기 때문
- ④ 가열, 충격, 마찰에 의해 폭발하기 때문

56. 아래의 물질 중 인화점이 0℃ 이하이며, 물에 녹는 것은 모두 몇 개인가?

"테레빈유, 아세톤, 톨루엔, 초산, 니트로벤젠"

- ① 1개                                  ② 2개
- ③ 3개                                  ④ 4개

57. 불포화지방산에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 수소와 산소를 첨가하여 포화지방산으로 만든다.
- ② 불포화지방산은 포화지방산보다 요오드값이 높다.
- ③ 경화유는 불포화지방산에 수소첨가한 것이다.
- ④ 이중결합이 함유된 것이 많다.

58. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 제1류 위험물은 산화성고체이며 아염소산염류, 염소산염류, 과염소산염류, 무기과산화물류의 지정수량은 모두 50kg 이다.
- ② 제3류 위험물 중 칼륨, 나트륨, 알킬알루미늄, 알킬리튬의 지정수량은 모두 10kg 이다.
- ③ 제5류 위험물 중 유기과산화물류, 질산에스테르류의 지정수량은 각각 10kg이다.
- ④ 제6류 위험물은 산화성액체이며 과염소산, 과산화수소, 질산의 지정수량은 모두 500kg 이다.

59. 다음은 진한질산의 성질에 관한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 부식성이 강하다.
- ② 강한 산화작용을 한다.
- ③ 물과는 임의로 혼합하고 발열한다.
- ④ 진한질산을 가열하면 분해하여 수소가 발생한다.

60. 산화성 액체 위험물의 소화시 가장 위험한 요인은?

- ① 액체의 기포 발생
- ② 발화로 인한 화상
- ③ 포스겐가스의 발생
- ④ 부식성에 의한 피해

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