

1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 다음 () 안에 알맞은 것은?

질식소화의 정의는 가연물이 연소할 때 공기 중의 산소의 농도를 () 이하로 떨어뜨려 산소공급을 차단하여 연소를 중단시키는 것

- ① 10%
- ② 15%
- ③ 18%
- ④ 21%

2. 강화액 소화기의 특성으로 잘못된 것은?

- ① ABC 소화기이다.
- ② 부동성이 높아 한랭 또는 겨울에 사용 가능하다.
- ③ 독성, 부식성이 없다.
- ④ 소화제는 강산성을 나타낸다.

3. 금속 칼륨(K)에 대한 초기의 소화제로서 적당한 것은?

- ① 물
- ② 마른모래
- ③ CCl₄
- ④ CO₂

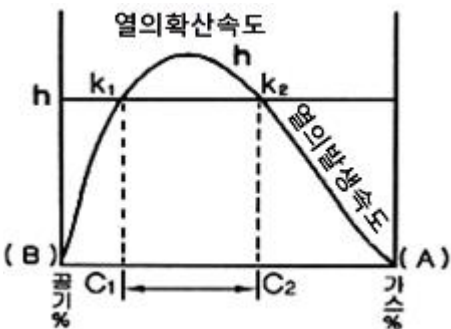
4. 연소가 잘 이루어지는 조건 중 옳지 않은 것은?

- ① 가연물의 발열량이 클 것
- ② 가연물의 열전도율이 클 것
- ③ 산소와의 접촉표면적이 클 것
- ④ 가연성가스가 많이 발생할 것

5. 화학포를 만들 때 쓰이는 기포 안정제는?

- ① 황산알루미늄
- ② 탄산수소나트륨
- ③ 사포닝
- ④ 탄산가스

6. 그림에서 C₁과 C₂ 사이를 무엇이라고 하는가?



- ① 안전범위
- ② 발열량
- ③ 흡열량
- ④ 폭발범위

7. 분진폭발의 위험이 없는 것은?

- ① 마그네슘가루
- ② 아연가루
- ③ 밀가루
- ④ 시멘트가루

8. 옥외 소화전이 6개 있을 경우 수원의 수량으로 올바른 것은?

- ① 48m² 이상
- ② 54m² 이상
- ③ 60m² 이상
- ④ 81m² 이상

9. 알킬알루미늄 화재 시 가장 효과적인 소화제는?

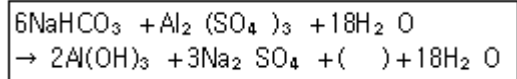
- ① 물
- ② CO₂

- ③ 할로겐화합물
- ④ 팽창질석

10. 소화작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 냉각소화 : 물을 뿌려서 온도를 저하시키는 방법
- ② 질식소화 : 불연성 포말로 연소물을 덮어씌우는 방법
- ③ 제거소화 : 가연물을 제거하여 소화시키는 방법
- ④ 희석소화 : 산알칼리를 중화시켜 소화시키는 방법

11. 아래 [보기]의 소화제의 반응을 완결시키려 할 때 괄호 안에 옳은 것은?



- ① 6CO
- ② 6NaOH
- ③ 6CO₃
- ④ 6CO₂

12. 할로겐화합물 소화약제가 가져야 할 성질로 옳지 않은 것은?

- ① 끓는 점이 낮을 것
- ② 증기(기화)가 되기 쉬울 것
- ③ 전기화재에 적응성이 있을 것
- ④ 공기보다 가볍고 가연성일 것

13. 어떤 소화기에 “A3, B5, C 적용”이라고 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.

14. 폐쇄형 스프링클러헤드를 사용하는 스프링클러설비의 제어 밸브 설치기준은?

- ① 바닥면으로부터 0.5m 이상, 0.8m 이하
- ② 바닥면으로부터 0.5m 이상, 1.5m 이하
- ③ 바닥면으로부터 1.5m 이상, 1.8m 이하
- ④ 바닥면으로부터 1.8m 이상, 2.2m 이하

15. 소화약제 방사시 열량을 흡수하므로 질식 및 냉각작용이 있는 것은?

- ① 탄산가스
- ② 탄산수소알루미늄
- ③ 황산알루미늄
- ④ 탄화칼슘

16. 소화난이도 등급 I에 해당하는 제조소의 연면적은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 1,000m² 이상
- ② 800m² 이상
- ③ 700m² 이상
- ④ 500m² 이상

17. 제6류 위험물 화재 시 소화 및 예방에 관한 설명으로 가장 알맞은 것은?

- ① 할로겐화합물 소화약제는 효과가 좋다.
- ② 환원성물질로 소화한다.
- ③ 실내에는 사염화탄소가 좋다.
- ④ 유독성 가스의 발생 등에 대비하여 보호장구와 공기호흡기를 착용한다.

18. 제3석유류의 공통성 화재에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 상온에서 가열하지 않는 한 인화 위험이 없다.
- ② 분무상태에서는 인화 위험성이 크다.
- ③ **③** 섬유에 흡수 시에는 인화 위험성이 작다.
- ④ 연소 시는 화열이 강하므로 소화가 어렵다.

19. 폭굉유도거리(DID)가 짧아지는 경우는?

- ① 정상 연소속도가 작은 혼합가스일수록 짧아진다.
- ② **②** 압력이 높을수록 짧아진다.
- ③ 관속에 방해물이 있거나, 관지름이 넓을수록 짧아진다.
- ④ 점화원 에너지가 약할수록 짧아진다.

20. 옥내소화전설비의 수원은 그 저수량이 옥내 소화전의 설치 개수가 가장 많은 층의 설치 개수에 몇 m³를 곱한 양 이상이 되도록 하여야 하는가?

- ① 2.6m³ ② 4.2m³
- ③ 5.4m³ **④ 7.8m³**

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

21. 위험물 안전관리법령상 동식물류의 경우 1기압에서 인화점은 섭씨 몇 도 미만으로 규정하고 있는가?

- ① 150℃ **② 250℃**
- ③ 450℃ ④ 600℃

22. 제4류 위험물 중 제2석유류에 속하는 것은?

- ① 아세톤 ② 증유
- ③** 등유 ④ 기계유

23. 다음 중 적린의 위험성에 대한 설명이 올바른 것은?

- ① 착화온도가 낮고 공기 중에서 자연 발화하기 쉽다.
- ② 산화할 때 인광을 발하며 연소한다.
- ③ 물과 반응하면 가연성의 가스를 발생한다.
- ④** 산화제와 혼합하면 착화한다.

24. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 황린은 공기 중 방치하는 경우 자연발화 한다.
- ②** 미분상의 유황은 물과 작용해서 자연발화 할 때가 있다.
- ③ 적린은 염소산칼륨 등의 산화제와 혼합하면 발화 또는 폭발 할 수 있다.
- ④ 마그네슘은 알칼리토금속으로 할로겐 원소와 접촉하여 자연발화의 위험이 있다.

25. 염소산칼륨의 화학적, 물리적 위험성에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 단독으로 연소한다.
- ② 자신은 강력한 환원제이다.
- ③ 열에 의해 분해되어 수소를 발생한다.
- ④** 유기물 등과 접촉 시 충격을 가하면 폭발하는 수가 있다.

26. 다음 중 함수 알코올로 습면하여 저장 및 취급하는 것은?

- ① 니트로글리세린 **②** 니트로셀룰로오스
- ③ 트리니트로톨루엔 ④ 질산에틸

27. 염소산나트륨(NaClO₃)의 특성을 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 물, 알코올, 에테르에 잘 녹는다.
- ② 가열, 충격, 마찰을 피한다.
- ③ 산과 반응하여 이산화염소(ClO₂)를 발생한다.
- ④** 섬유, 나무조각, 먼지 등에 침투하기 어렵다.

28. 다음 중 인화점이 가장 높은 것은?

- ① 에테르 ② 가솔린
- ③ 아세톤 **④** 톨루엔

29. 다음 위험물 중 연소할 때 아황산가스를 발생시키는 것은?

- ①** 황 ② 황린
- ③ 적린 ④ 마그네슘분

30. 다음은 과염소산 나트륨에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ①** 조해성이 없는 백색 결정이다.
- ② 에틸알코올, 아세톤에 녹는다.
- ③ 과염소산칼륨보다 용해도가 크다.
- ④ 일수염을 공기 중에서 가열하면 무수물이 생긴다.

31. 적린의 연소 시 흰 연기의 성분은?

- ① H₃PO₄ ② SO₂
- ③** P₂O₅ ④ H₂S

32. 질산의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ①** 진한 질산을 가열하면 분해하여 수소를 발생시킨다.
- ② 햇빛에 의해 일부 분해하여 자극성의 이산화질소를 만든다.
- ③ 부식성이 강한 강산이지만 금, 백금, 이리듐, 로듐만은 부식시키지 못한다.
- ④ 물과 반응하여 발열한다.

33. 제3류 위험물 취급 시 주의해야 할 사항으로 가장 알맞은 것은?

- ① 산화물의 혼합을 피할 것
- ②** 물의 접촉을 피할 것
- ③ 마찰 충격을 피할 것
- ④ 화기의 접근을 피할 것

34. 벤조일퍼옥사이드의 취급상 주의해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 가열·마찰을 피해야 한다.
- ②** 단독으로 가열해도 무방하다.
- ③ 다른 물질과 혼합을 피한다.
- ④ 바람이 잘 통하는 찬 곳에 저장한다.

35. 제1류 위험물 무기과산화물 중 알칼리금속의 과산화물에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 피부와 접촉하여 피부를 부식시킨다.
- ② 양이 많을 경우 주수에 의하여 폭발위험이 있다.
- ③** 물과 발열반응하며, 수소를 방출한다.
- ④ 가연물과 혼합되어 있을 경우 마찰에 의해 발화한다.

36. 과산화벤조일의 지정수량은 얼마인가?

- ① 10 kg ② 50 L
- ③ 100 kg ④ 1,000 L

37. 질산염류에 속하지 않는 것은?

- ① 질산에틸 ② 질산암모늄
- ③ 질산나트륨 ④ 질산칼륨

38. 주유소에 기름을 넣을 때 자동차의 엔진을 끈 것이 안전하다. 다음 중 주유소에서 게시해하는 "주유 중 엔진정지"라는 게시판의 색깔로 알맞은 것은?

- ① 황색 바탕 흑색문자 ② 황색 바탕 적색문자
- ③ 백색 바탕 흑색문자 ④ 백색 바탕 적색문자

39. 산화프로필렌의 성상 및 위험성에 대하여 틀린 것은?

- ① 연소범위는 가솔린보다 넓다.
- ② 물에는 잘 녹지만, 알코올, 벤젠 등 유기용제에는 잘 녹지 않는다.
- ③ 산, 알칼리가 존재하면 발열하면서 중합한다.
- ④ 증기압이 대단히 높으므로 상온에서 위험한 농도에 달하기 쉽다.

40. 황린의 취급 시 주의사항으로 틀린 것은?

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

41. 질산에틸(C₂H₅ONO₂)의 성질에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 물에 잘 용해된다.
- ② 인화점은 경유와 같다.
- ③ 지정수량은 10kg이다.
- ④ 방향성을 갖고 있는 고체이다.

42. 과산화나트륨은 CO₂가스를 흡수하여 무엇으로 변화하는가?

- ① 산화나트륨 ② 수산화나트륨
- ③ 나트륨과 탄산 ④ 탄산나트륨

43. 다음 중 인화칼슘(Ca₃P₂)의 성상으로 옳은 것은?

- ① 물과 작용하여 인화수소를 발생한다.
- ② 백색 과상의 고체이다.
- ③ 물보다 약간 가볍다.
- ④ 인화성 액체이다.

44. 피크린산(Picric acid)의 성상 및 위험성에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 운반 시 에탄올을 첨가하면 안전하다.
- ② 공업용은 강한 쓴맛이 있고, 황색의 침상결정이다.
- ③ 저장용기는 폭발성 물질이므로 철로 만든 용기에 저장한다.
- ④ 물, 알코올, 벤젠 등에는 녹지 않고 금속과 반응하여 조연성가스를 발생시킨다.

45. 인화점 -10℃, 방향을 갖는 무색투명한 액체로 아질산과 같이 있으면 폭발하며, 제4류 위험물의 제1석유류와 같은 위험성이 생기는 위험물 품명은?

- ① 질산에틸 ② 질산에틸
- ③ 트리니트로톨루엔 ④ 트리니트로페놀

46. 다음 중 제4류 위험물 중 알코올류에 속하는 것은?

- ① 메틸알코올 ② 부틸알코올
- ③ 아밀알코올 ④ 알릴알코올

47. 열과 전기의 도체로 산과 알칼리에 녹아 수소를 발생하며, 은백색의 광택을 가지는 연한 금속은?

- ① Fe ② Cs
- ③ Al ④ Sb

48. 다음 물질 중에서 제3석유류에 속하지 않는 것은?

- ① 크레소트유 ② 산화프로필렌
- ③ 니트로벤젠 ④ 에틸렌글리콜

49. 화재 시 알코올형포를 사용하여 진화하는 것이 가장 적합한 것은?

- ① 아세톤 ② 휘발유
- ③ 경유 ④ 등유

50. 마그네슘분말에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 물보다 가벼운 금속이다.
- ② 분진폭발이 없는 물질이다.
- ③ 산과 반응하면 수소가스를 발생한다.
- ④ 소화방법으로 직접적인 주수소화가 가장 좋다.

51. 다음 중 니트로화합물에 속하는 것은?

- ① 니트로벤젠 ② 니트로셀룰로오스
- ③ 질산에틸 ④ 피크린산

52. 제6류 위험물과 혼재할 수 있는 것은? (단, 지정수량의 5배의 경우임)

- ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
- ③ 제3류 위험물 ④ 제4류 위험물

53. CaC₂는 어디에 보관하는 것이 가장 좋은가?

- ① 물 ② 알칼
- ③ 밀폐용기 ④ 석유

54. 다음은 위험물을 저장할 때 필요한 보호액으로 짝지은 것이다. 옳바른 것은?

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

55. 다음 중 특수인화물에 해당하는 위험물은?

- ① 벤젠 ② 피리딘
- ③ 디에틸에테르 ④ 아세토니트릴

56. 다음은 위험물안전관리법상 제3류 위험물들이다. 다음 중 지정수량이 다른 것은?

- ① 칼륨 ② 리튬
- ③ 나트륨 ④ 알킬알루미늄

57. 물과 탄화칼슘이 반응해서 생성되는 것은?

