

1과목 : 화재 예방과 소화방법

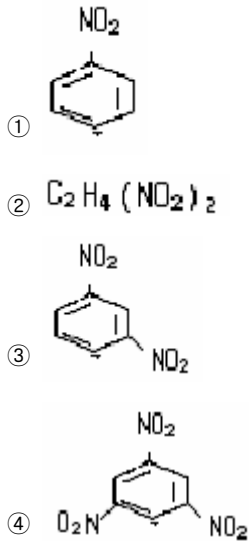
1. 물이 소화제로 쓰이는 이유 중 거리가 먼 것은?
 ① 구입이 용이하다. ② 제거소화가 잘 된다.
 ③ 취급이 간편하다. ④ 기화잠열이 크다.
2. 다음 위험물 중 물과 반응하여 산소를 내는 것은?
 ① 과산화칼륨 ② 과염소산칼륨
 ③ 염소산칼륨 ④ 아염소산칼륨
3. 위험물안전관리법상 전기설비에 대해 소화설비의 적응성이 없는 것은?
 ① 물분무소화설비 ② 이산화탄소소화설비
 ③ 포소화설비 ④ 할로겐화합물소화설비
4. 다음 중 연소에 필요한 산소의 공급원을 단절하는 것은?
 ① 제거작용 ② 질식작용
 ③ 희석작용 ④ 억제작용
5. 옥내주유취급소의 소화난이도 등급은?
 ① I ② II
 ③ III ④ IV
6. 불에 대한 제거 소화방법의 적용이 잘못된 것은?
 ① 유전의 화재 시 다량의 물을 이용하였다.
 ② 가스화재 시 밸브 및 콕크를 잠겼다.
 ③ 산불화재 시 벌목을 하였다.
 ④ 촛불을 바람으로 불어 가연성 증기를 날려 보냈다.
7. 다음 중 제2류 위험물의 일반적인 취급 및 소화방법에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 비교적 낮은 온도에서 착화되기 쉬우므로 고온체와 접촉시킨다.
 ② 인화성 액체(4류)와의 혼합을 피하고, 산화성 물질(1류, 6류)과 혼합하여 저장한다.
 ③ 금속분, 철분, 마그네슘, 황화린은 물에 의한 냉각소화가 적당하다.
 ④ 저장용기를 밀봉하고 위험물의누출을 방지하여 통풍이 잘 되는 냉암소에 저장한다.
8. 대형 수동식소화기의 설치기준은 방호대상물의 각 부분으로부터 하나의 대형 수동식소화기까지의 보행거리가 몇 m 이하가 되도록 설치하여야 하는가?
 ① 30 ② 20
 ③ 10 ④ 5
9. 압력수조를 이용한 옥내소화전설비의 가압송수장치에서 압력수조의 최소압력(MPa)은? (단, 소방용 호스의 마찰손실 수두압 : 3MPa, 배관의 마찰손실 수두압 : 1MPa, 낙차의 환산 수두압 : 1.35MPa)
 ① 5.35 ② 5.70
 ③ 6.00 ④ 6.35
10. 옥외 저장시설에서 지정수량 200배 초과 위험물을 저장할 경우 보유 공지의 너비는 몇 m 이상으로 하는가? (단, 제4류 위험물과 제 6류 위험물은 제외한다.)

- | | |
|--------|--------|
| ① 0.5m | ② 2.5m |
| ③ 10m | ④ 15m |
11. 폐쇄형 스프링클러의 경우 스프링클러헤드의 반사판과 당해헤드의 부착면과의 거리는 몇 m 이하인가?
 ① 0.2 ② 0.3
 ③ 0.4 ④ 0.5
 12. 다음 위험물 중 화재가 발생하였을 때 소화에 물을 사용할 수 없는 것은?
 ① 황(S) ② 황린 (P₄)
 ③ 적린(P) ④ 알루미늄 분말(Al)
 13. 다음 중 위험물 제조소의 안전거리를 20m 이상으로 하여야 하는 것은?
 ① 학교 ② 유형문화재
 ③ 고압가스 시설 ④ 병원
 14. 점화원을 가까이 댔을 때 연소형태가 시작되는 최저온도는?
 ① 연소점 ② 발화점
 ③ 인화점 ④ 분해점
 15. 착화온도 600℃ 의 의미는? (단, 공기 중 임을 가정한다.)
 ① 600℃로 가열하면 점화원이 있으면 연소한다.
 ② 600℃로 가열하면 비로소 인화된다.
 ③ 600℃ 이하에서는 점화원이 있어도 인화하지 않는다.
 ④ 600℃로 가열하면 가열된 열만 가지고 스스로 연소가 시작된다.
 16. 탄화칼슘 60,000kg 을 소요단위로 산정하면 몇 단위인가?
 ① 10단위 ② 20단위
 ③ 30 단위 ④ 40단위
 17. 연소가 일어나려면 가연물, 산소공급원, 점화원이 필요하다. 다음 중 점화원으로 적합하지 않은 것은?
 ① 마찰에 의한 점화 ② 충격에 의한 점화
 ③ 가열에 의한 점화 ④ 흡수에 의한 점화
 18. 다음 중 Halon 번호가 잘못 짝지어진 것은?
 ① CH₃Br - Halon 101 ② CH₃I Halon 10001
 ③ CCl₄- Halon 104 ④ CF₃Br Halon 1301
 19. 자연발화의 조건으로 거리가 먼 것은?
 ① 표면적이 넓을 것
 ② 열전도율이 클 것
 ③ 발열량이 클 것
 ④ 주위의 온도가 높을 것
 20. 분말소화약제의 주성분이 아닌 것은?
 ① 탄산수소나트륨 ② 인산암모늄
 ③ 탄산나트륨 ④ 탄산수소칼륨
 21. 과염소산 염류의 공통된 성질은?

2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급

- ① 특정 물질과 혼합 시 마찰 혹은 충격에 안전하지 못하다.
 - ② 산화되기 쉽다.
 - ③ 물을 가하면 격렬히 화학적으로 반응된다.
 - ④ 흑색의 침상결정이다.
22. 제5류 위험물을 저장할 때 주의하여야 할 사항 중 틀린 것은?
- ① 통기가 잘 되는 곳에 저장한다.
 - ② 불꽃과의 접촉을 피한다.
 - ③ 건조를 위해 온도가 높은 곳에 저장한다.
 - ④ 심한충격과 마찰을 피하도록 한다.
23. 다음은 제 6류 위험물의 일반 성질에 대한 설명이다. 틀린 것은?
- ① 물에 잘 녹는다. ② 강한 산화제이다.
 - ③ 물보다 무겁다. ④ 불에 쉽게 연소된다.
24. 아세톤, 메탄올, 피리딘 및 아세트알데히드 등의 공통된 성질은?
- ① 모두 액체로 무취이다.
 - ② 모두 인화점이 0℃ 이하이다.
 - ③ 모두 분자 내 산소를 함유하고 있다.
 - ④ 모두 물에 녹는다.
25. 다음 () 안에 들어갈 알맞은 단어는?
- 보냉 장치가 있는 이동 저장 탱크에 저장하는 아세트알데히드 등 또는 디에틸에테르 등의 온도는 당해 위험물의 () 이하로 유지하여야 한다.
- ① 비점 ② 인화점
 - ③ 용해점 ④ 발화점
26. 질산에 대한 설명 중 옳은 것은?
- ① 적갈색의 고체이다.
 - ② 햇빛에 의해 분해되므로 보관 시 직사광선을 차단한다.
 - ③ 가열하여도 분해되지 않는다.
 - ④ 금속을 부식 시키지 않는다.
27. 요오드값의 정의를 올바르게 설명한 것은?
- ① 유지 100kg에 흡수되는 요오드의 g 수
 - ② 유지 10kg 에 흡수되는 요오드의 g 수
 - ③ 유지 100g 에 흡수되는 요오드의 g 수
 - ④ 유지 10g 에 흡수되는 요오드의 g 수
28. 분자량이 약 26.98로서 온수와 반응하여 수소를 발생하며 공기 중에서는 산화피막이 형성되어 내부를 보호하는 성질을 가진 제2류 위험물은?
- ① Zn ② Al
 - ③ Sb ④ Fe
29. 다음 중 물에 잘 용해되는 위험물은?
- ① 벤젠석유 ② 이소프로필알코올
 - ③ 휘발유 ④ 에테르

30. 1기압에서 인화점이 70℃ 이상 200℃ 미만인 위험물은 어디에 속하는가? (단, 도료류 그 밖의 물품은 가연성 액체량이 40 중 % 이하인 것은 제외한다.)
- ① 제1석 유류 ② 제2석 유류
 - ③ 제3석 유류 ④ 제4석 유류
31. 다음 위험물 중 특수 인화물이 아닌 것은?
- ① 메틸에틸케톤 퍼옥사이드
 - ② 산화프로필렌
 - ③ 아세트알데히드
 - ④ 이황화탄소
32. 적린(P)을 잘 녹이는 물질은?
- ① H₂O ② CS₂
 - ③ NH₂ ④ PBr₃
33. 질산에틸의 성질 및 취급 시 주의사항이 아닌 것은?
- ① 인화되기 쉽다.
 - ② 물에 잘 녹지 않는다.
 - ③ 직사광선을 차단하고 통풍환기가 잘 되는 곳에 저장한다.
 - ④ 증기 비중이 낮아 증기는 높은 곳에 체류한다.
34. 이황화탄소의 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① 물에 잘 녹지 않는다.
 - ② 연소 시 독특한 CO 가 주로 발생한다.
 - ③ 유지, 수지, 생고무, 황 등을 녹인다.
 - ④ 알칼리금속류와 접촉하면 발화 혹은 폭발위험이 있다.
35. 아염소산염류의 운반용기 중 적응성 있는 내장용기의 종류와 최대 용적 또는 중량에 관한 사항이다. 옳은 것은? (단, 외장용기의 종류는 나무상자 또는 플라스틱상자 이고, 최대중량은 125Kg으로 한정한다.)
- ① 금속제 용기 : 20L
 - ② 종이 포대 : 55Kg
 - ③ 플라스틱 필름 포대 : 300Kg
 - ④ 유리 용기 : 10L
36. 다음위험물 중 상온에서 액체인 것은?
- ① 질산에틸 ② 트리니트로톨루엔
 - ③ 셀룰로이드 ④ 피크린산
37. 알루미늄분이 염산과 반응하였을 경우 주로 생성되는 가연성 가스는?
- ① 산소 ② 질소
 - ③ 염소 ④ 수소
38. 니트로글리세린 4mol 이 연소할 때 발생하는 기체의 부피는 약 몇 L인가? (단, 표준상태에서 이상기체 거동을 가정한다.)
- ① 6496 ② 649.6
 - ③ 64.96 ④ 6.496
39. 다음 중 지방족 니트로 화합물은 ?



40. 주유취급소의 위험물 취급기준이 틀린 것은?
 ① 고정급유설비에 접속하는 탱크에 위험물을 주입 시 탱크에 접속된 고정급유설비의 사용을 중지한다.
 ② 유분리장치에 고인 유류는 넘치지 않게 수시로 퍼내야 한다.
 ③ 이동저장탱크로부터 위험물을 주유취급소 내의 탱크에 주입할 때 이동탱크 저장소를 당해 탱크의 주입구에 근접시키지 않는다.
 ④ 자동차에 주유할 때는 고정주유설비를 사용하여 직접 주유한다.
41. H_2O_2 에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 유기 과산화물이다.
 ② 5% 이상이면 위험물로 취급된다.
 ③ 표백제, 소독제로 쓰인다.
 ④ 구멍 뚫린 마개를 사용하여 보관한다.
42. 다음 중 염소산나트륨의 성질로서 틀린 것은?
 ① 알코올, 에테르에 녹지 않는다.
 ② 조해성이 크다
 ③ 분해온도는 약 $300^\circ C$ 이다.
 ④ 철을 부식시킨다.
43. 셀로로이드류를 다량으로 저장하는 경우 가장 적절한 저장소는?
 ① 습도가 높고 온도가 낮은 곳
 ② 습도가 낮고 온도가 높은 곳
 ③ 통풍이 좋고 온도가 낮은 곳
 ④ 통풍이 없고 온도가 높은 곳
44. 금속칼륨이 물과 반응하였을 때 생성되는 가스는?
 ① 수소가스 ② 탄산가스
 ③ 일산화탄소 ④ 아세틸렌가스
45. 스테아르산($CH_3(CH_2)_{16}COOH$)에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 고급지방산의 일종이다.
 ② 벤젠, 에테르에 녹는다.
 ③ 양초나 비누제조 용도로 사용된다.

- ④ 상온에서 액체로 존재하고 요오드값이 높다.
46. 다음 위험물 중 제 4석유류로 지정 되어있는 품목은?
 ① 중유 ② 등유
 ③ 클레오스트유 ④ 실린더유
47. 알루미늄 분말의 저장 방법 중 옳은 것은?
 ① 에틸알코올 수용액에 넣어 보관
 ② 밀폐 용기에 넣어 건조한 곳에 저장
 ③ 폴리에틸렌 병에 넣어 수분이 많은 곳에 보관
 ④ 염산수용액에 넣어 보관
48. 과망간산칼륨($KMnO_4$)에 대한 설명이다. 옳은 것은?
 ① 물에 잘 녹는 흑자색의 결정이다.
 ② 에탄올, 아세톤에 녹지 않는다.
 ③ 물에 녹았을 때는 진한 노란색을 띤다.
 ④ 강알칼리와 반응하여 수소를 방출하며 폭발한다.
49. 다음 중 <보기> 와 같은 성상을 갖는 물질은?
 . 은백색 광택의 무른 경금속으로 포타슘이라고도 부른다.
 . 공기 중에서 수분과 반응하며 수소가 발생한다.
 . 융점이 약 $63.5^\circ C$ 이고, 비중은 약 0.857 이다.
- ① 칼륨 ② 나트륨
 ③ 알칼리튬 ④ 알칼알루미늄
50. 다음 중 제2석유류로만 짝지어진 것은?
 ① 등유 - 피리딘 ② 경유 - 휘발유
 ③ 등유 - 중유 ④ 경유 - 아크릴산
51. 다음 설명 중 인화석회(인화칼슘)의 성질로 옳은 것은?
 ① 물보다 약간 가볍다.
 ② 백색 괴상의 고체이다.
 ③ 알코올에 잘 녹는다.
 ④ 물과 반응하여 포스핀을 발생한다.
52. 다음 중 분자량이 약 220.19 , 발화점이 약 $100^\circ C$ 이며, 이황화탄소, 질산에 녹지만 물, 염산, 황산에 용해되지 않는 위험물은?
 ① 적린 ② 오황화린
 ③ 황린 ④ 삼황화린
53. 과산화나트륨에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 알코올에 녹아 산소를 발생시킨다.
 ② 상온에서 물과 격렬하게 반응한다.
 ③ 흡습성이 강하고 조해성이 있다.
 ④ 비중이 약 2.8 이다.
54. 이산화탄소소화설비 기준에서 전역방출방식의 경우 몇 초 이내에 소화약제의 양을 균일하게 방사하여야 하는가?
 ① 30 초 이내 ② 60 초 이내
 ③ 100초 이내 ④ 120초 이내
55. 다음 중 제 4류 위험물 취급 시 주의 사항으로 가장 관계가

먼 것은?

- ① 위험물 저장 시 통풍이 잘되는 냉암소에 저장한다.
- ② 증기는 낮은 곳에 체류하기 쉬우므로 환기 시 주의한다.
- ③ 빈 용기라도 가연성 증기가 남아 있을 수 있으므로 취급 시 주의해야 한다.
- ④ 석유류는 배관 이송 시 정전기가 발생할 가능성이 적으므로 정전기 제어설비가 필요 없다.

56. 산화프로필렌의 위험성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 산화프로필렌의 증기나 액체는 구리, 은, 마그네슘 등의 금속과의 접촉을 피해야 한다.
- ② 탱크에 저장하거나 용기에 수납할 때에는 질소 등의 불연성 가스를 채워둔다.
- ③ 증기압이 대단히 낮으므로 위험도가 크다.
- ④ 장시간 노출되면 화상, 폐부종 등의 위험이 있다.

57. 인화칼슘과 물이 반응할 때의 반응식 중 옳은 것은?

- ① $Ca_3P_2 + 6H_2O \rightarrow 2PH_3 + 3Ca(OH)_2 + Q \text{ kcal}$
- ② $Ca_3P_2 + 5H_2O \rightarrow 2PH_3 + 3Ca(OH)_2 + Q \text{ kcal}$
- ③ $Ca_3P_2 + 4H_2O \rightarrow 2PH_3 + 3Ca(OH)_2 + Q \text{ kcal}$
- ④ $Ca_3P_2 + 3H_2O \rightarrow 2PH_3 + 3Ca(OH)_2 + Q \text{ kcal}$

58. 다음 위험물 중 혼재가 가능한 것끼리 짝지어진 것은? (단, 지정수량의 1/5 임)

- ① 제2류와 제5류 ② 제2류와 제6류
- ③ 제2류와 제3류 ④ 제2류와 제1류

59. 아세트알데히드와 아세톤의 성질을 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 증기는 공기보다 모두 무겁다.
- ② 모두 무색 액체로서 인화점이 낮다.
- ③ 모두 물에 잘 녹는다.
- ④ 모두 특수 인화물로 반응성이 크다.

60. 과염소산칼륨을 400℃ 이상으로 가열하면 분해되면서 발생하는 가스는?

- ① 수소 ② 질소
- ③ 탄산가스 ④ 산소

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