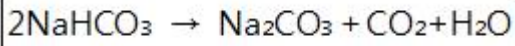


1과목 : 화재 예방과 소화방법

1. 점화원으로 작용할 수 있는 정전기를 방지하기 위한 예방 대책이 아닌 것은?
  - ① 정전기 발생이 우려되는 장소에 접지시설을 한다.
  - ② 실내의 공기를 이온화하여 정전기 발생을 억제한다.
  - ③ 정전기는 습도가 낮을때 많이 발생하므로 상대습도를 70% 이상으로 한다.
  - ④ 전기의 저항이 큰 물질은 대전이 용이하므로 비전도체 물질을 사용한다.

2. 단백소화약제 제조 공정에서 부동제로 사용하는 것은?
  - ① 에틸렌글리콜
  - ② 물
  - ③ 가수분해 단백질
  - ④ 황산제1철

3. 다음과 같은 반응에서 5m<sup>3</sup>의 탄산가스를 만들기 위해 필요한 탄산수소나트륨의 양은 약 몇 kg인가?(단, 표준상태이고 나트륨의 원자량은 23이다.)



- ① 18.75                      ② 37.5
  - ③ 56.25                      ④ 75
4. 건물의 외벽이 내화구조로서 연면적 300m<sup>2</sup>의 옥내저장소에 필요한 소화기 소요단위수는?
    - ① 1단위
    - ② 2단위
    - ③ 3단위
    - ④ 4단위
  5. 연쇄반응을 억제하여 소화하는 소화약제는?
    - ① 할론 1301
    - ② 물
    - ③ 이산화탄소
    - ④ 포
  6. 제조소등에 전기설비(전기배선, 조명기구 등은 제외)가 설치된 경우에는 면적 몇 m<sup>2</sup> 마다 소형수동식소화기를 1개 이상 설치하여야 하는가?
    - ① 50
    - ② 100
    - ③ 150
    - ④ 200
  7. 화재별 급수에 따른 화재의 종류 및 표시색상을 모두 옳게 나타낸 것은?
    - ① A급 : 유류화재 - 황색
    - ② B급 : 유류화재 - 황색
    - ③ A급 : 유류화재 - 백색
    - ④ B급 : 유류화재 - 백색
  8. 일반취급소의 형태가 옥외의 공작물로 되어 있는 경우에 있어서 그 최대수평 투영면적이 500m<sup>2</sup> 일 때 설치하여야 하는 소화설비의 소요단위는 몇 단위인가?
    - ① 5단위
    - ② 10단위
    - ③ 15단위
    - ④ 20단위
  9. 수용성 가연성 물질의 화재 시 다량의 물을 방사하여 가연물질의 농도를 연소농도 이하가 되도록 하여 소화시키는 것은 무슨 소화원리인가?
    - ① 제거소화
    - ② 촉매소화
    - ③ 희석소화
    - ④ 억제소화
  10. 위험물을 운반용기에 담아 지정수량의 1/10 초과하여 적재

- 하는 경우 위험물을 혼재하여도 무방한 것은?
  - ① 제1류 위험물과 제6류 위험물
  - ② 제2류 위험물과 제6류 위험물
  - ③ 제2류 위험물과 제3류 위험물
  - ④ 제3류 위험물과 제5류 위험물
11. 15℃의 기름 100g에 8000J의 열량을 주면 기름의 온도는 몇 ℃가 되겠는가? (단, 기름의 비열은 2J/g·℃이다.)
  - ① 25
  - ② 45
  - ③ 50
  - ④ 55
12. 이산화탄소 소화기 사용 시 줄·통슨 효과에 의해서 생성되는 물질은?
  - ① 포스겐
  - ② 일산화탄소
  - ③ 드라이아이스
  - ④ 수성가스
13. 탱크화재 현상 중 BLEVE(Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion)에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 기름탱크에서의 수증기 폭발현상이다.
  - ② 비등상태의 액화가스가 기화하여 팽창하고 폭발하는 현상이다.
  - ③ 화재 시 기름 속의 수분이 급격히 증발하여 기름거품이 되고 팽창해서 기름 탱크에서 밖으로 내뿜어져 나오는 현상이다.
  - ④ 고점도의 기름 속에 수증기를 포함한 볼 형태의 물방울이 형성되어 탱크 밖으로 넘치는 현상이다.
14. 소화난이도등급 I에 해당하지 않는 제조소등은?
  - ① 제1석유류 위험물을 제조하는 제조소로서 연면적 1000m<sup>2</sup> 이상인 것
  - ② 제1석유류 위험물을 저장하는 옥외탱크저장소로서 액표면적이 40m<sup>2</sup> 이상인 것
  - ③ 모든 이송취급소
  - ④ 제6류 위험물을 저장하는 암반탱크저장소
15. 위험물의 성질에 따라 강화된 기준을 적용하는 지정과산화물을 저장하는 옥내저장소에서 지정과산화물에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 지정과산화물이란 제5류 위험물 중 유기과산화물 또는 이를 함유한 것으로서 지정수량이 10kg인 것을 말한다.
  - ② 지정과산화물에는 제4류 위험물에 해당하는 것도 포함된다.
  - ③ 지정과산화물이란 유기과산화물과 알킬알루미늄을 말한다.
  - ④ 지정과산화물이란 유기과산화물 중 소방방재청고시로 지정한 물질을 말한다.
16. 위험물안전관리법령상 지하탱크저장소에 설치하는 강제이중벽탱크에 관한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 탱크본체와 외벽사이에는 3mm 이상의 감지층을 둔다.
  - ② 스페이서는 탱크본체와 재질을 다르게 하여야 한다.
  - ③ 탱크전용실 없이 지하에 직접 매설할 수도 있다.
  - ④ 탱크외면에는 최대시험압력을 지위지지 않도록 표시하여야 한다.
17. 지정수량의 100배 이상을 저장 또는 취급하는 옥내저장소에 설치하여야 하는 경보설비는? (단, 고인화점 위험물만을 취

급하는 경우는 제외한다.)

- ① 비상경보설비                      ② 자동화재탐지설비
- ③ 비상방송설비                      ④ 비상조명등설비

18. 금속분, 목탄, 코크스 등의 연소형태에 해당하는 것은?

- ① 자기연소                              ② 증발연소
- ③ 분해연소                              ④ 표면연소

19. 8L 용량의 소화전용 물통의 능력단위는?

- ① 0.3                                      ② 0.5
- ③ 1.0                                      ④ 1.5

20. 위험물 제조소등별로 설치하여야 하는 경보설비의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 비상방송설비                      ② 비상조명등설비
- ③ 자동화재탐지설비                  ④ 비상경보설비

**2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급**

21. 염소산나트륨과 반응하여 ClO<sub>2</sub>가스를 발생시키는 것은?

- ① 글리세린                              ② 질소
- ③ 염산                                      ④ 산소

22. 위험물의 지하저장탱크 중 압력탱크 외의 탱크에 대해 수압 시험을 실시할 때 몇 kPa의 압력으로 하여야 하는가? (단, 소방방재청장이 정하여 고시하는 기밀시험과 비파괴시험을 동시에 실시하는 방법으로 대신하는 경우는 제외한다.)

- ① 40                                        ② 50
- ③ 60                                        ④ 70

23. 다음 중 착화온도가 가장 낮은 것은?

- ① 등유                                      ② 가솔린
- ③ 아세톤                                  ④ 톨루엔

24. 저장용기에 물을 넣어 보관하고, Ca(OH)<sub>2</sub>을 넣어 pH9의 약 알칼리성으로 유지시키면서 저장하는 물질은?

- ① 적린                                      ② 황린
- ③ 질산                                      ④ 황화린

25. 시·도의 조례가 정하는 바에 따라 관할소방서장의 승인을 받아 지정수량 이상의 위험물을 제조소등이 아닌 장소에서 임시로 저장 또는 취급하는 기간은 최대 며칠 이내인가?

- ① 30                                        ② 60
- ③ 90                                        ④ 120

26. 과염소암모늄의 위험성에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 급격히 가열하면 폭발의 위험이 있다.
- ② 건조 시에는 안정하나, 수분 흡수 시에는 폭발한다.
- ③ 가연성 물질과 혼합하면 위험하다.
- ④ 강한 충격이나 마찰에 의해 폭발의 위험이 있다.

27. 위험물안전관리법령상 제5류 위험물의 판정을 위한 시험의 종류로 옳은 것은?

- ① 폭발성 시험, 가열분해성 시험
- ② 폭발성 시험, 충격민감성 시험

- ③ 가열분해성 시험, 착화의 위험성 시험
- ④ 충격민감성 시험, 착화의 위험성 시험

28. 위험물 저장 방법에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 알킬알루미늄은 물속에 보관한다.
- ② 황린은 물속에 보관한다.
- ③ 금속나트륨은 등유 속에 보관한다.
- ④ 금속칼륨은 경유 속에 보관한다.

29. 위험물 운반에 관한 기준 중 위험등급 I에 해당하는 위험물은?

- ① 황화린                                  ② 피크린산
- ③ 벤조일포옥사이드                  ④ 질산나트륨

30. 톨루엔에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 벤젠의 수소원자 하나가 메틸기로 치환된 것이다.
- ② 증기는 벤젠보다 가볍고 휘발성은 더 높다.
- ③ 독특한 향기를 가진 무색의 액체이다.
- ④ 물에 녹지 않는다.

31. 질산나트륨의 성상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 조해성이 있다.
- ② 강력한 환원제이며, 물보다 가볍다.
- ③ 열분해하여 산소를 방출한다.
- ④ 가연물과 혼합하면 충격에 의해 발화할 수 있다.

32. 2몰의 브롬산칼륨이 모두 열분해 되어 생긴 산소의 양은 2기압 27℃에서 약 몇 L인가?

- ① 32.42                                      ② 36.92
- ③ 41.34                                      ④ 45.64

33. 메탄올과 에탄올의 공통점을 설명한 내용으로 틀린 것은?

- ① 휘발성의 무색 액체이다.
- ② 인화점이 0℃ 이하이다.
- ③ 증기는 공기보다 무겁다.
- ④ 비중이 물보다 작다.

34. 위험물안전관리법령상 유별이 같은 것으로만 나열된 것은?

- ① 금속의 인화물, 칼슘의 탄화물, 할로겐간화합물
- ② 아조벤젠, 염산히드라진, 질산구아니딘
- ③ 황린, 적린, 무기과산화물
- ④ 유기과산화물, 질산에스테르류, 알킬리튬

35. 위험물저장탱크 중 부상지붕구조로 탱크의 직경이 53m 이상 60m 미만인 경우 고정식 포소화설비의 포방출구 종류 및 수량으로 옳은 것은?

- ① I형 8개 이상                              ② II형 8개 이상
- ③ III형 10개 이상                              ④ 특형 10개 이상

36. 위험물의 운반에 관한 기준에서 제4석유류와 혼재할 수 없는 위험물은? (단, 위험물은 각각 지정수량의 2배인 경우이다.)

- ① 황화린                                  ② 칼륨
- ③ 유기과산화물                              ④ 과염소산

- 37. 주유취급소 일반점검표와의 점검항목에 따른 점검내용 중 점검방법이 육안점검이 아닌 것은?  
 ① 가연성증기검지경보설비 - 손상의 유무  
 ② 피난설비의 비상전원 - 정전 시의 점등상황  
 ③ 간이탱크의 가연성증기회수밸브 - 작동상황  
 ④ 배관의 전기방식 설비 - 단자의 탈락 유무
- 38. 디에틸에테르에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 강산화제와 혼합 시 안전하게 사용할 수 있다.  
 ② 대량으로 저장 시 불활성가스를 봉입한다.  
 ③ 정전기 발생 방지를 위해 주의를 기울여야 한다.  
 ④ 통풍, 환기가 잘 되는 곳에 저장한다.
- 39. 다음 중 증기비중이 가장 큰 것은?  
 ① 벤젠                      ② 등유  
 ③ 메틸알코올              ④ 디에틸에테르
- 40. 휘발유에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 가연성 증기를 발생하기 쉬우므로 주의한다.  
 ② 발생한 증기는 공기보다 가벼워서 주변으로 확산하기 쉽다.  
 ③ 전기를 잘 통하는 도체이므로 정전기를 발생시키지 않도록 조치한다.  
 ④ 인화점이 상온보다 높으므로 여름철에 각별한 주의가 필요하다.
- 41. 다음 중 위험물안전관리법령에 의한 지정수량이 가장 작은 품명은?  
 ① 질산염류                  ② 인화성고체  
 ③ 금속분                    ④ 질산에스테르류
- 42. 위험물안전관리법령상 제2류 위험물에 속하지 않은 것은?  
 ①  $P_4S_3$                     ② Al  
 ③ Mg                         ④ Li
- 43. 다음 위험물 중 발화점이 가장 낮은 것은?  
 ① 황                         ② 삼황화린  
 ③ 황린                      ④ 아세톤
- 44. 위험물안전관리법령에 의한 지정수량이 나머지 셋과 다른 하나는?  
 ① 유황                      ② 적린  
 ③ 황린                      ④ 황화린
- 45. 인화성액체 위험물을 저장하는 옥외탱크저장소에 설치하는 방유제의 높이 기준은?  
 ① 0.5m 이상 1m 이하    ② 0.5m 이상 3m 이하  
 ③ 0.3m 이상 1m 이하    ④ 0.3m 이상 3m 이하
- 46. 위험물안전관리법령상 옥외저장탱크 중 압력탱크 외의 탱크에 통기관을 설치하여야 할 때 밸브 없는 통기관인 경우 통기관의 직경은 몇 mm 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 10                         ② 15  
 ③ 20                         ④ 30

- 47. 금속나트륨과 금속칼륨의 공통적인 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 불연성 고체이다.  
 ② 물과 반응하여 산소를 발생한다.  
 ③ 은백색의 매우 단단한 금속이다.  
 ④ 물보다 가벼운 금속이다.
- 48. 트리트로페놀에 대한 일반적인 설명으로 틀린 것은?  
 ① 가연성 물질이다.  
 ② 공업용은 보통 휘황색의 결정이다.  
 ③ 알코올에 녹지 않는다.  
 ④ 납과 화합하여 예민한 금속염을 만든다.
- 49. 위험물 저장탱크의 내용적이 300L 일 때 탱크에 저장하는 위험물의 용량의 범위로 적합한 것은?  
 ① 240 ~ 270L              ② 270 ~ 285L  
 ③ 290 ~ 295L              ④ 295 ~ 298L
- 50. 다음 각 위험물의 지정수량의 총 합은 몇 kg인가?  

알킬리튬, 리튬, 수소화나트륨, 인화칼슘, 탄화칼슘
---------------------------------

 ① 820                         ② 900  
 ③ 960                         ④ 1260
- 51. 과산화수소의 분해 방지제로서 적합한 것은?  
 ① 아세톤                    ② 인산  
 ③ 황                         ④ 암모니아
- 52. 위험물안전관리법령상 산화성액체에 해당하지 않는 것은?  
 ① 과염소산                  ② 과산화수소  
 ③ 과염소산나트륨         ④ 질산
- 53. 위험물안전관리법령상 염소화규소화합물은 제 몇 류 위험물에 해당하는가?  
 ① 제1류                      ② 제2류  
 ③ 제3류                      ④ 제5류
- 54. 가솔린의 연소범위에 가장 가까운 것은?  
 ① 1.4 ~ 7.6%                ② 2.0 ~ 23.0%  
 ③ 1.8 ~ 36.5%              ④ 1.0 ~ 50.0%
- 55. 옥내저장탱크의 상호 간에는 특별한 경우를 제외하고 최소 몇 m 이상의 간격을 유지하여야 하는가?  
 ① 0.1                         ② 0.2  
 ③ 0.3                         ④ 0.5
- 56. 과산화벤조일에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 진한 황산과 혼합 시 위험성이 증가한다.  
 ② 폭발성을 방지하기 위하여 희석제를 첨가할 수 있다.  
 ③ 가열하면 약 100℃에서 흰 연기를 내면서 분해한다.  
 ④ 물에 녹으며, 무색무취의 액체이다.
- 57. 위험물 판매취급소에 대한 설명 중 틀린 것은?

