

1과목 : 화재 예방과 소화방법

- 다음 중 휘발유에 화재가 발생하였을 경우 소화방법으로 가장 적합한 것은?
  - ① 물을 이용하여 제거소화 한다.
  - ② 이산화탄소를 이용하여 질식소화한다.
  - ③ 강산화제를 이용하여 촉매소화 한다.
  - ④ 산소를 이용하여 희석소화 한다.
- 물은 냉각소화가 주된 대표적인 소화약제이다. 물의 소화 효과를 높이기 위하여 무상 주수를 함으로서 부가적으로 작용하는 소화효과로 이루어진 것은?
  - ① 질식소화작용, 제거소화작용
  - ② 질식소화작용, 유화소화작용
  - ③ 타격소화작용, 유화소화작용
  - ④ 타격소화작용, 피복소화작용
- 화학포소화약제의 반응에서 황산알루미늄과 탄산수소나트륨의 반응 몰비는? (단, 황산알루미늄 : 탄산수소나트륨의 비이다.)
  - ① 1 : 4
  - ② 1 : 6
  - ③ 4 : 1
  - ④ 6 : 1
- 폭굉유도거리(DID)가 짧아지는 경우는?
  - ① 정상 연소속도가 작은 혼합가스일수록 짧아진다.
  - ② 압력이 높을수록 짧아진다.
  - ③ 관속에 방해물이 있거나 관지름이 넓을수록 짧아진다.
  - ④ 점화원 에너지가 약할수록 짧아진다.
- 수소화나트륨 240g과 충분한 물이 완전 반응하였을 때 발생하는 수소의 부피는? (단, 표준상태를 가정하며 나트륨의 원자량은 23이다.)
  - ① 22.4L
  - ② 224L
  - ③ 22.m<sup>3</sup>
  - ④ 224m<sup>3</sup>
- 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
- 이산화탄소 소화설비의 소화약제 저장용기 설치장소로 적합하지 않은 곳은?
  - ① 방호구역 외의 장소
  - ② 온도가 40℃ 이하이고 온도변화가 적은 장소
  - ③ 빗물이 침투할 우려가 적은 장소
  - ④ 직사일광이 잘 들어오는 장소
- 인화성액체 위험물의 저장 및 취급 시 화재 예방상 주의사항에 대한 설명 중 틀린 것은?
  - ① 증기가 대기 중에 누출된 경우 인화의 위험성이 크므로 증기의 누출을 예방할 것
  - ② 액체가 누출된 경우 확대되지 않도록 주의할 것
  - ③ 전기전도성이 좋을수록 정전기발생에 유의할 것
  - ④ 다량을 저장 취급 시에는 배관을 통해 입·출고할 것

9. 위험물안전관리법상 특수인화물의 정의에 대해 다음 ( ) 안에 알맞은 수치를 차례대로 옳게 나열한 것은?

특수인화물이라 함은 미황화탄소, 디에틸에테르 그 밖에 1기압에서 발화점이 섭씨 ( )도 이하인 것 또는 인화점이 섭씨 영하 ( )도 이하이고 비점이 섭씨 40도 이하인 것을 말한다.

- ① 100, 20
  - ② 25, 0
  - ③ 100, 0
  - ④ 25, 20
- 위험물제조소등의 지위승계에 관한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 양도는 승계사유이지만 상속이나 법인의 합병은 승계사유에 해당하지 않는다.
  - ② 지위승계의 사유가 있는 날로부터 14일 이내에 승계신고를 하여야 한다.
  - ③ 시도지사에게 신고하여야 하는 경우와 소방서장에게 신고하여야 하는 경우가 있다.
  - ④ 민사집행법에 의한 경매절차에 따라 제조소등을 인수한 경우에는 지위승계신고를 한 것으로 간주한다.
- 과산화벤조일(Benzoyl Peroxide)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
  - ① 지정수량은 10kg이다
  - ② 저장 시 희석제로 폭발의 위험성을 낮출 수 있다.
  - ③ 알코올에는 녹지 않으나 물에 잘 녹는다.
  - ④ 건조 상태에서는 마찰·충격으로 폭발의 위험이 있다.
- 다음 소화약제 중 수용성 액체의 화재 시 가장 적합한 것은?
  - ① 단백포소화약제
  - ② 내알코올포소화약제
  - ③ 합성계면활성제포소화약제
  - ④ 수성막포소화약제
- 다음 중 소화기의 사용방법으로 잘못된 것은?
  - ① 적응화재에 따라 사용할 것
  - ② 성능에 따라 방출거리 내에서 사용할 것
  - ③ 바람을 마주보며 소화할 것
  - ④ 양옆으로 비로 쓸 듯이 방사할 것
- 촛불의 화염을 입김으로 불어 끄는 소화방법은?
  - ① 냉각소화
  - ② 촉매소화
  - ③ 제거소화
  - ④ 억제소화
- 다음 중 화재 시 발생하는 열, 연기, 불꽃 또는 연소생성 물을 자동적으로 감지하여 수신기에 발신하는 장치는?
  - ① 종계기
  - ② 감지기
  - ③ 송신기
  - ④ 발신기
- 방호대상물의 바닥 면적이 150㎡ 이상인 경우에 개방형 스프링클러헤드를 이용한 스프링클러설비의 방사구역은 얼마 이상으로 하여야 하는가?
  - ① 100㎡
  - ② 150㎡
  - ③ 200㎡
  - ④ 400㎡
- 분말 소화약제 중 인산염류를 주성분으로 하는 것은 제 몇 종 분말인가?
  - ① 제1종 분말
  - ② 제2종 분말

- ③ 제3종 분말                      ④ 제4종 분말
- 18. 탄화칼슘 저장소에 수분이 침투하여 반응하였을 때 발생하는 가연성 가스는?  
① 메탄                              ② 아세틸렌  
③ 에탄                                ④ 프로판
- 19. 다음 중 위험물제조소등에 설치하는 경보설비에 해당하는 것은?  
① 피난사다리                      ② 확장장치  
③ 완강기                            ④ 구조대
- 20. 다음 중 가연물이 연소할 때 공기 중의 산소농도를 떨어뜨려 연소를 중단시키는 소화 방법은?  
① 제거소화                        ② 질식소화  
③ 냉각소화                        ④ 억제소화

**2과목 : 위험물의 화학적 성질 및 취급**

- 21. 다음 위험물 중 끓는점이 가장 높은 것은?  
① 벤젠                                ② 디에틸에테르  
③ 메탄올                            ④ 아세트알데히드
- 22. 트리니트로톨루엔에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 제5류 위험물 중 니트로화합물에 속한다.  
② 피크린산에 비해 충격, 마찰에 둔감하다.  
③ 금속과의 반응성이 매우 커서 폴리에틸렌 수지에 저장한다.  
④ 일광을 쬐이면 갈색으로 변한다.
- 23. 제2류 위험물의 화재 발생 시 소화방법 또는 주의할 점으로 적합하지 않은 것은?  
① 마그네슘의 경우 이산화탄소를 이용한 질식소화는 위험하다.  
② 황은 비산에 주의하여 분무주수로 냉각소화한다.  
③ 적린의 경우 물을 이용한 냉각소화는 위험하다.  
④ 인화성고체는 이산화탄소로 질식소화할 수 있다.
- 24. 다음 제4류 위험물 중 품명이 나머지 셋과 다른 하나는?  
① 아세트알데히드                ② 디에틸에테르  
③ 니트로벤젠                        ④ 이황화탄소
- 25. 다음 중 함께 운반차량에 적재할 수 있는 유별을 옳게 연결한 것은? (단, 지정수량 이상을 적재한 경우이다.)  
① 제1류 - 제2류                    ② 제1류 - 제3류  
③ 제1류 - 제4류                    ④ 제1류 - 제6류
- 26. 과염소산에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 가열하면 쉽게 발화한다.  
② 강한 산화력을 갖고 있다.  
③ 무색의 액체이다.  
④ 물과 접촉하면 발열한다.
- 27. 과산화바륨의 성질을 설명한 내용 중 틀린 것은?  
① 고온에서 열분해하여 산소를 발생한다.

- ② 황산과 반응하여 과산화수소를 만든다.  
③ 비중은 약 4.96이다.  
④ 온수와 접촉하면 수소가스를 발생한다.
- 28. 아연분이 염산과 반응할 때 발생하는 가연성 기체는?  
① 아황산가스                      ② 산소  
③ 수소                                ④ 일산화탄소
- 29. 횡으로 설치한 원통형 위험물 저장탱크의 내용적이 500L일 때 공간용적은 최소 몇 L이어야 하는가? (단, 원칙적인 경우에 한한다.)  
① 15                                    ② 25  
③ 35                                    ④ 50
- 30. 질산의 성상에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 흡습성이 강하고 부식성이 있는 무색의 액체이다.  
② 햇빛에 의해 분해하여 암모니아가 생성되는 흰색을 띤다.  
③ Au, Pt와 잘 반응하여 질산염과 질소가 생성된다.  
④ 비휘발성이고 정전기에 의한 발화에 주의해야 한다.
- 31. 위험물 제조소의 환기설비의 기준에서 급기구에 설치된 실의 바닥면적 150m<sup>2</sup> 마다 1개 이상 설치하는 급기구의 크기는 몇 cm<sup>2</sup> 이상이어야 하는가?  
① 200                                  ② 400  
③ 600                                  ④ 800
- 32. 칼륨의 취급상 주의해야 할 내용을 옳게 설명한 것은?  
① 석유와 접촉을 피해야 한다.  
② 수분과 접촉을 피해야 한다.  
③ 화재발생시 마른모래와 접촉을 피해야 한다.  
④ 이산화탄소 분위기에서 보관하여야 한다.
- 33. 위험물제조소에서 다음과 같이 위험물을 취급하고 있는 경우 각각의 지정수량 배수의 총합은 얼마인가?  

- 브롬산나트륨 300kg
- 과산화나트륨 150kg
- 중크롬산나트륨 500kg

  
① 3.5                                  ② 4.0  
③ 4.5                                  ④ 5.0
- 34. 위험물의 지정수량이 나머지 셋과 다른 하나는?  
① 질산에스테르류                ② 니트로화합물  
③ 아조화합물                      ④ 히드라진유도체
- 35. 다음 중 제5류 위험물에 해당하지 않은 것은?  
① 히드라진                          ② 히드록실아민  
③ 히드라진유도체                ④ 히드록실아민염류
- 36. 제4류 위험물 운반용기의 외부에 표시해야 하는 사항이 아닌 것은?  
① 규정에 의한 주의사항  
② 위험물의 품명 및 위험등급  
③ 위험물의 관리자 및 지정수량

④ 위험물의 화학명

37. 고정식 포소화설비에 관한 기준에서 방유제 외측에 설치하는 보조포소화전의 상호간의 거리는?

- ① 보행거리 40m 이하    ② 수평거리 40m 이하
- ③ 보행거리 75m 이하    ④ 수평거리 75m 이하

38. 과염소산암모늄 300℃에서 분해되었을 때 주요 생성물이 아닌 것은?

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

39. 위험물 운반에 관한 기준 중 위험등급 I 에 해당하는 위험물은?

- ① 황화린                    ② 피크린산
- ③ 벤조일퍼옥사이드    ④ 질산나트륨

40. 금속리튬이 물과 반응하였을 때 생성되는 물질은?

- ① 수산화리튬과 수소    ② 수산화리튬과 산소
- ③ 수산화리튬과 물      ④ 산화리튬과 물

41. 다음 중 과산화수소에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 열에 의해 분해한다.
- ② 농도가 높을수록 안정하다.
- ③ 인산, 요산과 같이 분해방지 안정제를 사용한다.
- ④ 강력한 산화제이다.

42. 제4류 위험물의 품명 중 지정수량이 6000L인 것은?

- ① 제3석유류 비수용성액체    ② 제3석유류 수용성액체
- ③ 제4석유류                      ④ 동식물유류

43. 위험물의 운반에 관한 기준에서 다음 ( )에 알맞은 온도는 몇 ℃인가?

적재하는 제5류 위험물 중 ( )℃ 이하의 온도에서 분해될 우려가 있는 것은 보냉 컨테이너에 수납하는 등 적절한 온도관리를 유지하여야 한다.

- ① 40                            ② 50
- ③ 55                            ④ 60

44. 위험물 적재 방법 중 위험물을 수납한 운반용기를 겹쳐 쌓는 경우 높이를 몇 m 이하로 하여야 하는가?

- ① 2                              ② 3
- ③ 4                              ④ 6

45. 다음 ( )에 알맞은 용어를 모두 옳게 나타낸 것은?

( ) 또는 ( )은(는) 위험물의 운송에 따른 화재의 예방을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 주행 중의 이동탱크저장소를 정지시켜 당해 이동탱크저장소에 승차하고 있는 자에 대하여 위험물의 취급에 관한 국가기술 자격증 또는 교육수료증의 제시를 요구할 수 있다.

- ① 지방소방공무원, 지방행정공무원
- ② 국가소방공무원, 국가행정공무원

③ 소방공무원, 경찰공무원

④ 국가행정공무원, 경찰공무원

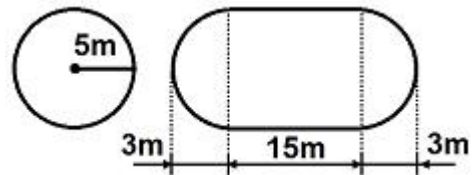
46. 위험물안전관리법령에서 규정하고 있는 사항으로 틀린 것은?

- ① 법정의 안전교육을 받아야 하는 사람은 안전관리자로 선임된 자, 탱크시험자의 기술인력으로 종사하는 자, 위험물운송자로 종사하는 자이다.
- ② 지정수량의 150배 이상의 위험물을 저장하는 옥내저장소는 관계인이 예방규정을 정하여야 하는 제조소등에 해당한다.
- ③ 정기검사의 대상이 되는 것은 액체위험물을 저장 또는 취급하는 10만리터 이상의 옥외탱크저장소, 암반탱크저장소, 이송취급소이다.
- ④ 법정의 안전관리자교육이수자와 소방공무원으로 근무한 경력이 3년 이상인 자는 제4류 위험물에 대한 위험물 취급 자격자가 될 수 있다.

47. 위험물의 화재 시 소화방법에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 아연분은 주수소화가 적당하다.
- ② 마그네슘은 봉상주수소화가 적당하다.
- ③ 알루미늄은 건조사로 피복하여 소화하는 것이 좋다.
- ④ 황화린은 산화제로 피복하여 소화하는 것이 좋다.

48. 그림과 같이 횡으로 설치한 원형탱크의 용량은 약 몇 m<sup>3</sup>인가? (단, 공간용적은 내용적의 10/100이다.)



- ① 1690.9                      ② 1335.1
- ③ 1268.4                      ④ 1201.7

49. 가솔린에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 연소범위는 15 ~ 75 vol% 이다.
- ② 용기는 따뜻한 곳에 환기가 잘 되게 보관한다.
- ③ 전도성이므로 감전에 주의한다.
- ④ 화재 소화 시 포소화약제에 의한 소화를 한다.

50. 다음 2가지 물질이 반응하였을 때 포스핀을 발생시키는 것은?

- ① 사염화탄소 + 물          ② 황산 + 물
- ③ 오황화린 + 물            ④ 인화칼슘 + 물

51. 질산에틸의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 비점은 약 88℃이다.            ② 무색의 액체이다.
- ③ 증기는 공기보다 무겁다        ④ 물에 잘 녹는다.

52. 제6류 위험물 운반용기의 외부에 표시하여야 하는 주의사항은?

- ① 충격주의                      ② 가연물접촉주의
- ③ 화기엄금                      ④ 화기주의

53. 알코올류의 일반 성질이 아닌 것은?

