

1과목 : 임의구분

- 화재발생을 통보하는 설비로서 경보설비가 아닌 것은?
 ① 비상경보설비 ② 자동화재 탐지설비
 ③ 비상방송 설비 ④ 영상음향차단경보기
- C₆H₆와 C₆H₅CH₃의 공통적인 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?
 ① 무색의 투명한 액체로서 향긋한 냄새가 난다.
 ② 물에는 잘 녹지 않으나 유기용제에는 잘 녹는다.
 ③ 증기는 마취성과 독성이 있다.
 ④ 겨울에는 대기중의 찬 곳에서 고체가 되는 경우가 있다.
- 다음 중 하론 소화약제인 Halon 1301과 2404에 공통으로 없는 원소는?
 ① Br ② Cl
 ③ F ④ C
- 다음 위험물 중 지정수량이 50[kg]인 것은?
 ① NaClO₃ ② NH₄NO₃
 ③ NaBrO₃ ④ (NH₄)₂Cr₂O₇
- 황화린에 대한 설명이다 틀린 설명은?
 ① 황화린은 동소체로는 P₄S₃, P₂S₅, P₄S₇이 있다.
 ② 황화린의 지정수량은 100[kg]이다.
 ③ 삼황화린은 과산화물, 금속분과 혼합하면 자연발화 할 수 있다.
 ④ 오황화린은 물 또는 알칼리에 분해하여 이황화탄소와 황산이 된다.
- 폭발범위에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 압력이 높을수록 폭발범위는 좁아진다.
 ② 산소와 혼합할 경우에는 폭발범위는 좁아진다.
 ③ 온도가 높을수록 폭발범위는 넓어진다.
 ④ 폭발범위 상한과 하한의 차가 적을수록 위험하다.
- 다음 화학반응식의 계수는?

$$\textcircled{x} \text{KOH} + \textcircled{y} \text{Cl}_2 \rightarrow \textcircled{a} \text{KClO}_3 + \textcircled{b} \text{KCl} + \textcircled{c} \text{H}_2\text{O}$$

 ① x = 6, y = 3, a = 1, b = 5, c = 3
 ② x = 3, y = 6, a = 1, b = 5, c = 3
 ③ x = 1, y = 5, a = 3, b = 3, c = 6
 ④ x = 6, y = 3, a = 3, b = 1, c = 5
- 낙구식 점도계는 어떤 법칙을 원리로 한 점도계인가?
 ① 스톡스 법칙 ② 하겐 - 포아젤 법칙
 ③ 뉴턴의 점성 법칙 ④ 오일러 법칙
- 다음 중 크산토프로테인 반응을 하는 물질은?
 ① H₂SO₄ ② HNO₃
 ③ HClO₄ ④ NH₄H₂PO₄
- 강화액 소화약제에 해당하는 것은?
 ① 탄산칼륨(K₂CO₃)

- 인산나트륨(Na₃PO₄)
 ③ 탄산수소나트륨(NaHCO₃)
 ④ 황산알루미늄(Al₂SO₄)₃
- 위험물에 대한 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 위험물이라 함은 인화성 또는 발화성등의 성질을 가지는 것으로서 대통령령이 정하는 물품을 말한다.
 ② 제조소라 함은 일주일에 지정수량 이상의 위험물을 제조하기위한 시설을 뜻한다.
 ③ 지정수량이라 함은 위험물의 종류별로 위험성을 고려하여 대통령령이 정하는 수량으로서 제조소등의 설치 허가 등에 있어서 최저의 기준이 되는 수량을 말한다.
 ④ 제조소 등이라 함은 제조소 저장소 및 취급소를 말한다.
- 펌프를 이용한 가압송수장치에서 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 소화전의 수가 3개일 경우 20분 동안의 토출량은?
 ① 2.6[m³]이상 ② 5.2[m³] 이상
 ③ 7.8[m³] 이상 ④ 15.6[m³] 이상
- 소화난이도 등급 I 의 유향만을 저장 취급하는 옥외탱크저장소에 설치해야 할 소화설비는?
 ① 물 분무소화 설비 ② 이산화탄소 설비
 ③ 옥외 소화전 설비 ④ 분말 소화 설비
- 다음 중 SP³ 혼성궤도함수가 아닌 것은?
 ① CH₄ ② BF₃
 ③ NH₃ ④ H₂O
- 금속의 명칭과 불꽃 반응색이 옳게 연결된 것은?
 ① Li - 노란색 ② K - 보라색
 ③ Na - 진한 빨강색 ④ Cu - 주황색
- 중질유 탱크 등의 화재시 물이나 포말을 주입하면 수분의 급격한 증발에 의하여 유면이 거품을 일으키거나 열류의 교란에 의하여 열류층 밑의 냉유가 급격히 팽창하여 유면을 밀어 올리는 위험한 현상은?
 ① Boil - Over 현상 ② Slop Over 현상
 ③ Water Hammering현상 ④ Priming 현상
- 하나의 간이탱크저장소에 설치하는 간이탱크는 몇 개 이하로 하여야 하는가?
 ① 2개 ② 3개
 ③ 4개 ④ 5개
- 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① Cu₂O는 산화 제2구리이다
 ② 산소의 1g 당량은 8[g]이다
 ③ 어떤 물질의 화학적 성질을 나타내려면 화학식을 구조식으로 나타내는 것이 가장 좋다.
 ④ 일정한 압력에서 일정량의 기체 부피는 절대온도에 비례하는 것을 보일의 법칙이라 한다.
- 위험물 안전관리자의 선임신고를 하지 않았을 경우의 벌칙 기준은?
 ① 과태료 50만원 ② 과태료 100만원
 ③ 과태료 200만원 ④ 과태료 300만원

20. 다음 중 지정수량이 잘못 짝 지은 것은?
 ① Fe분 - 500[kg] ② CH₃CHO - 200[l]
 ③ 제4석유류 - 6000[l] ④ 마그네슘 - 500[kg]

2과목 : 임의구분

21. 옥탄가의 정의로서 가장 옳은 것은?
 ① 펜탄을 100, 옥탄을 0으로 한 것이다.
 ② 옥탄을 100, 펜탄을 0으로 한 것이다.
 ③ 이소옥탄을 100, 헥산을 0으로 한 것이다.
 ④ 이소옥탄을 100, 헵탄을 0으로 한 것이다.
22. 이동탱크저장소의 탱크는 그 내부에 몇 [l] 이하마다 3.2[mm] 이상의 강철판 칸막이를 설치하는가?
 ① 1,000 ② 2,000
 ③ 3,000 ④ 4,000
23. 주유취급소에 설치해야 하는 “주유 중 엔진 정지” 게시판의 색깔은?
 ① 적색바탕에 백색문자 ② 청색바탕에 백색문자
 ③ 백색바탕에 흑색문자 ④ 황색바탕에 흑색문자
24. 다음 중 지정수량이 200[l]가 아닌 것은 ?
 ① 벤젠 ② MEK
 ③ 초산에틸 ④ 피리딘
25. 하이드رو퍼옥사이드 수용액은 보관 중 서서히 분해하는 성질이 있어 시판품에는 안정제(inhibit)를 첨가한다. 그 안정제로 가장 적합한 것은?
 ① H₃PO₄ ② NaOH
 ③ C₂H₅OH ④ NaAlO₂
26. 간이탱크저장소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 간이저장탱크의 외면에는 녹을 방지하기 위한 도장을 하여야 한다.
 ② 간이저장탱크의 두께는 3.2[mm] 이상의 강판을 사용한다.
 ③ 통기관은 옥외에 설치하되, 그 선단의 높이는 지상 1.5[m] 이상으로 한다.
 ④ 통기관의 지름은 10[mm] 이상으로 한다.
27. 알루미늄분이 알칼리성 용액(수산화 나트륨)과 접촉했을 때 주로 발생하는 것은?
 ① NaO₂ ② Al(OH)₃
 ③ H₂ ④ AlO₂
28. 위험물 취급에 있어 정전기 발생시 정전기를 유효하게 제거할 수 있는 방법으로 옳지 않은 것은?
 ① 접지에 의한 방법
 ② 공기 중 상대습도를 70[%]이상으로 하는 방법
 ③ 공기를 이온화 하는 방법
 ④ 대전 되었을 때 전하부호와 같은 두 물질을 조합하여 대전량을 증가시키는 방법
29. 주유취급소에 설치하는 건축물의 위치 및 구조에 대한 설명

- 으로 옳지않은 것은?
 ① 건축물 중 사무실 그 밖의 화기를 사용하는 곳은 누설한 가연성증기가 그 내부에 유입되지 않도록 높이 1[m] 이하의 부분에 있는 창 등은 밀폐시킬 것
 ② 건축물중 사무실 그 밖의 화기를 사용하는 곳의 출입구 또는 사이통로의 문턱 높이는 15[cm] 이상으로 할 것
 ③ 주유취급소에 설치하는 건축물의 벽, 기둥, 바닥, 보 및 지붕은 내화구조 또는 불연재료로 할 것
 ④ 자동차등의 세정을 행하는 설비는 증기 세차기를 설치하는 경우에는 2[m] 이상의 담을 설치하고 출입구가 고정 주유설비에 면하지 아니하도록 할 것
30. 인화점이 낮은 물질부터 높은 순서로 배열된 것은?
 ① C₂H₅OC₂H₅ - CH₃COCH₃ - C₆H₅CH₃ - C₆H₆
 ② CH₃COCH₃ - C₆H₅CH₃ - C₂H₅OC₂H₅ - C₆H₆
 ③ C₂H₅OC₂H₅ - CH₃COCH₃ - C₆H₆ - C₆H₅CH₃
 ④ C₆H₅CH₃ - CH₃COCH₃ - C₆H₆ - C₂H₅OC₂H₅
31. 위험물 안전 관리법상 옥내 소화전은 제조소등의 건축물의 층마다 당해 층의 각 부분에서 하나의 호스 접속구까지의 수평거리가 몇 미터 이하가 되도록 하여야 하는가?
 ① 5[m] ② 15[m]
 ③ 25[m] ④ 35[m]
32. 위험물의 저장 또는 취급하는 방법을 설명한 것 중 틀린 것은?
 ① 산화프로필렌 : 저장시 은(Ag)으로 제작된 용기에 질소 가스등 불연성 가스를 충전하여 보관한다.
 ② 이황화탄소 : 용기나 탱크에 저장시 물로 덮어서 보관한다.
 ③ 알킬알루미늄류 : 용기는 완전 밀봉하고 질소등 불활성 가스를 충전한다.
 ④ 아세트 알데히드 : 냉암소에 저장한다.
33. 알킬알루미늄등을 저장 또는 취급하는 이동탱크 저장소의 이동탱크의 경우 얼마의 압력으로 몇분간의 수압시험을 실시하여 새거나 변형이 없어야 하는가?
 ① 1[MPa] 10분 ② 1.5[MPa] 15분
 ③ 2[MPa] 10분 ④ 2.5[MPa] 15분
34. 위험물을 수납한 운반용기 및 포장의 외부에 표시하는 주의 사항으로 옳지 않은 것은?
 ① 제2류 위험물중 철분 금속분 마그네슘 또는 이들 중 어느 하나 이상을 함유한 것에 있어서는 “화기주의” 및 “물기엄금”
 ② 제3류 위험물 중 자연발화성인 경우에는 “화기주의” 및 “충격주의”
 ③ 제4류 위험물의 경우에 “화기엄금”
 ④ 과염소산 과산화수소의 경우에는 “가연물접촉주의”
35. 자동화재탐지설비에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 자동화재탐지설비의 경계구역은 건축물 그 밖의 공작물의 2 이상의 층에 걸치지 아니하도록 한다.
 ② 광전식분리형 감지기를 설치할 경우 하나의 경계구역 면적은 600[m²] 이하로 하고 그 한 변의 길이는 50[m] 이하로 한다.
 ③ 자동화재탐지설비의 감지기는 지붕 또는 벽의 옥내에 면한 부분에 유효하게 화재 발생을 감지할 수 있도록 설치

