

1과목 : 임의구분

1. 화재발생을 통보하는 설비로서 경보설비가 아닌 것은?

- ① 비상경보설비                      ② 자동화재 탐지설비
- ③ 비상방송 설비                    ④ 영상음향차단경보기

2. C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>와 C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>의 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.

3. 다음 중 하론 소화약제인 Halon 1301과 2404에 공통으로 없는 원소는?

- ① Br                                      ② Cl
- ③ F                                        ④ C

4. 다음 위험물 중 지정수량이 50[kg]인 것은?

- ① NaClO<sub>3</sub>                                ② NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- ③ NaBrO<sub>3</sub>                               ④ (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

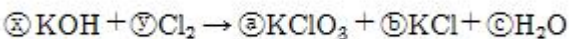
5. 황화린에 대한 설명이다 틀린 설명은?

- ① 황화린은 동소체로는 P<sub>4</sub>S<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>S<sub>5</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>7</sub>이 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.

6. 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.

7. 다음 화학반응식의 계수는?



- 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

8. 낙구식 점도계는 어떤 법칙을 원리로 한 점도계인가?

- ① 스톡스 법칙                        ② 하겐 - 포아젤 법칙
- ③ 뉴턴의 점성 법칙                ④ 오일러 법칙

9. 다음 중 크산토프로데인 반응을 하는 물질은?

- ① H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>                                ② HNO<sub>3</sub>
- ③ HClO<sub>4</sub>                                ④ NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

10. 강화액 소화약제에 해당하는 것은?

- ① 탄산칼륨(K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)

- ② 인산나트륨(Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)
- ③ 탄산수소나트륨(NaHCO<sub>3</sub>)
- ④ 황산알루미늄(Al<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

11. 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.

12. 펌프를 이용한 가압송수장치에서 옥내소화전이 가장 많이 설치된 층의 소화전의 수가 3개일 경우 20분 동안의 토출량은?

- ① 2.6[m<sup>3</sup>]이상                        ② 5.2[m<sup>3</sup>] 이상
- ③ 7.8[m<sup>3</sup>] 이상                       ④ 15.6[m<sup>3</sup>] 이상

13. 소화난이도 등급 I의 유황만을 저장 취급하는 옥외탱크저장소에 설치해야 할 소화설비는?

- ① 물 분무소화 설비                ② 이산화탄소 설비
- ③ 옥외 소화전 설비                ④ 분말 소화 설비

14. 다음 중 SP<sup>3</sup> 혼성궤도함수가 아닌 것은?

- ① CH<sub>4</sub>                                    ② BF<sub>3</sub>
- ③ NH<sub>3</sub>                                   ④ H<sub>2</sub>O

15. 금속의 명칭과 불꽃 반응색이 옳게 연결된 것은?

- ① Li - 노란색                        ② K - 보라색
- ③ Na - 진한 빨강색               ④ Cu - 주황색

16. 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

17. 하나의 간이탱크저장소에 설치하는 간이탱크는 몇 개 이하로 하여야 하는가?

- ① 2개                                    ② 3개
- ③ 4개                                    ④ 5개

18. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① Cu<sub>2</sub>O는 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.

19. 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 CH<sub>3</sub>CHO - 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 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>                                  ② NaOH
- ③ C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH                                ④ NaAlO<sub>2</sub>

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 NaO<sub>2</sub>                                    ② Al(OH)<sub>3</sub>
- ③ H<sub>2</sub>                                        ④ AlO<sub>2</sub>

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 옳지 않은 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 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> - CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
- ② CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub> - C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
- ③ C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> - CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>
- ④ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub> - CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub> - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> - C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>

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[m<sup>2</sup>] 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



