

1과목 : 임의구분

1. 위험물과 그 위험물이 물과 접촉하여 발생하는 가스를 틀리게 나타낸 것은?

- ① 탄화마그네슘 : 프로판
- ② 트리에틸알루미늄 : 에탄
- ③ 탄화알루미늄 : 메탄
- ④ 인화칼슘 : 포스핀

2. 다음 위험물이 속하는 위험물안전관리법령상 품명이 나머지와 다른 하나는?

- ① 클로로벤젠                      ② 아닐린
- ③ 니트로벤젠                      ④ 글리세린

3. 표준상태에서 질량이 0.8g이고 부피가 0.4L인 혼합기체의 평균분자량은?

- ① 22.2                                  ② 32.4
- ③ 33.6                                  ④ 44.8

4. 자연발화를 일으키기 쉬운 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 표면적이 넓을 것                      ② 발열량이 클 것
- ③ 주위의 온도가 높을 것                      ④ 열전도율이 클 것

5. 위험물안전관리법령상 제4류 위험물 중 제1석유류에 속하는 것은?

- ① CH<sub>3</sub>CHOCH<sub>2</sub>                      ② C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COCH<sub>3</sub>
- ③ CH<sub>3</sub>CHO                              ④ CH<sub>3</sub>COOH

6. 고속국도의 도로변에 설치한 주유취급소의 고정주유설비 또는 고정급유설비에 연결된 탱크의 용량은 얼마까지 할수 있는가?

- ① 10만 리터                              ② 8만 리터
- ③ 6만 리터                              ④ 5만 리터

7. 위험물안전관리법령상 가연성 고체 위험물에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 비교적 낮은 온도에서 착화되기 쉬운 가연물이다.
- ② 대단히 연소속도가 빠른 고체이다.
- ③ 철분 및 마그네슘을 포함하여 주수에 의한 냉각소화를 해야 한다.
- ④ 산화제와의 접촉을 피해야 한다.

8. 다음의 저장소에 있어서 1인의 위험물 안전관리자를 중복하여 선임할 수 있는 경우에 해당하지 않는 것은?

- ① 동일 구내에 있는 7개의 옥내저장소를 동일인이 설치한 경우
- ② 동일 구내에 있는 21개의 옥외탱크저장소를 동일인이 설치한 경우
- ③ 상호 100mm 이내의 거리에 있는 15개의 옥외저장소를 동일인이 설치한 경우
- ④ 상호 100mm 이내의 거리에 있는 6개의 양반탱크저장소를 동일인이 설치한 경우

9. 1기압, 100℃에서 1kg의 이황화탄소가 모두 증기가 된다면 부피는 약 몇 L 가 되겠는가?

- ① 201                                      ② 403
- ③ 603                                      ④ 804

10. 소화난이도등급 1에 해당하는 옥외저장소 및 이송취급소의 소화설비로 적합하지 않는 것은?

- ① 화재 발생 시 연기가 총만할 우려가 있는 장소에는 스프링클러설비
- ② 이동식 이외의 이산화탄소 소화설비
- ③ 옥외소화전설비
- ④ 옥내소화전설비

11. 연소시 발생하는 유독가스의 종류가 동일한 것은?

- ① 칼륨, 나트륨
- ② 아세트알데히드, 이황화탄소
- ③ 황린, 적린
- ④ 탄화알루미늄, 인화칼슘

12. 다음 물질 중 무색 또는 백색의 결정으로 비중이 약 1.8이고 융점이 약 202℃ 이며 물에는 불용인 것은?

- ① 피크린산                              ② 디니트로레조르신
- ③ 트리니트로톨루엔                      ④ 핵소겐

13. 다음은 용량 100만 리터 미만의 액체위험물 저장탱크에 실시하는 충수·수압시험의 검사기준에 관한 설명이다. 탱크 중 「압력탱크 외의 탱크」에 대해서 실시하여야 하는 검사의 내용이 아닌 것은?

- ① 옥외저장탱크 및 옥내저장탱크는 충수시험을 실시하여야 한다.
- ② 지하저장탱크는 70kPa의 압력으로 10분간 수압시험을 실시하여야 한다.
- ③ 이동저장탱크는 최대상용압력의 1.5배의 압력으로 10분간 수압시험을 실시하여야 한다.
- ④ 이중벽탱크 중 강제강화이중벽탱크는 70kPa의 압력으로 10분간 수압시험을 실시하여야 한다.

14. 위험물 저장 또는 취급하는 탱크 용량은 해당 탱크의 내용적에서 공간용적을 빼 용적으로 한다. 위험물안전 관리법령상 공간용적을 옳게 나타낸 것은?

- ① 탱크용적의 2/100 이상, 5/100 이하로 한다.
- ② 탱크용적의 5/100 이상, 10/100 이하로 한다.
- ③ 탱크용적의 3/100 이상, 8/100 이하로 한다.
- ④ 탱크용적의 7/100 이상, 10/100 이하로 한다.

15. 인화점이 0℃보다 낮은 물질이 아닌 것은?

- ① 아세톤                                  ② 크실렌
- ③ 휘발유                                  ④ 벤젠

16. 어떤 기체의 확산속도가 SO<sub>2</sub>의 4배일 때 이 기체의 분자량을 추정하면 얼마인가?

- ① 4    ② 16
- ③ 32    ④ 64

17. 산화프로필렌에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 무색의 휘발성 액체이다.
- ② 증기의 비중은 공기보다 크다.
- ③ 인화점은 약 -37℃ 이다.
- ④ 발화점은 약 100℃ 이다.

18. 제조소에서 취급하는 제4류 위험물의 최대수량의 합이 지정

수량의 50만배인 사업소의 자체소방대에 두어야 하는 화학 소방자동차의 대수 및 자체소방대원의 수는?

- ① 4대, 20인                      ② 4대, 15인
- ③ 3대, 20인                      ④ 3대, 15인

19. 위험물탱크안전성능시험자가 되고자 하는 자가 갖추어야 할 장비로서 옳은 것은?

- ① 기밀시험장비                      ② 타코메터
- ③ 페네스트로메터                      ④ 인화점 측정기

20. 위험물안전관리법령상 나트륨의 위험등급은?

- ① 위험등급 I                      ② 위험등급 II
- ③ 위험등급 III                      ④ 위험등급 IV

**2과목 : 임의구분**

21. 위험물의 화재위험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연소범위의 상한 값이 높을수록 위험하다.
- ② 착화점이 높을수록 위험하다.
- ③ 폭발범위가 넓을수록 위험하다.
- ④ 연소속도가 빠를수록 위험하다.

22. 위험물안전관리법령상 스프링클러설비의 쌍구형 송수구를 설치하는 기준으로 틀린 것은?

- ① 송수구의 결합금속구는 탈착식 또는 나사식으로 한다.
- ② 송수구에는 그 직근의 보기 쉬운 장소에 송수 용량 및 송수 시간을 함께 표시하여야 한다.
- ③ 소방펌프자동차가 용이하게 접근할 수 있는 위치에 설치한다.
- ④ 송수구의 결합금속구는 지면으로부터 0.5m 이상 1m 이하 높이의 송수에 지장이 없는 위치에 설치한다.

23. 분자량이 32 이며 물에 불용성인 황색 결정의 위험물은?

- ① 오황화인                      ② 황린
- ③ 적린                      ④ 유황

24. 과산화수소에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 햇빛에 의해서 분해되어 산소를 방출한다.
- ② 일정 농도 이상이면 단독으로 폭발할 수 있다.
- ③ 벤젠이나 석유에 쉽게 용해되어 급격히 분해된다.
- ④ 농도가 진한 것은 피부에 접촉시 수종을 일으킬 위험이 있다.

25. Halon 1211에 해당하는 할로겐화합물 소화약제는?

- ① CH<sub>2</sub>ClBr                      ② CF<sub>2</sub>ClBr
- ③ CCl<sub>2</sub>FBr                      ④ CBr<sub>2</sub>FCl

26. 요오드포름(아이오도 폼) 반응을 하는 물질로 연소범위가 약 2.5~12.8%이며 끓는점과 인화점이 낮아 화기를 멀리 해야 하고 냉암소에 보관하는 물질은?

- ① CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>                      ② CH<sub>3</sub>CHO
- ③ C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>                      ④ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>

27. 다음 중 하나의 옥내저장소에 제5류 위험물과 함께 저장할 수 있는 위험물은? (단, 위험물을 유별로 정리하여 저장하는 한편, 서로 1m 이상의 간격을 두는 경우이다.)

- ① 제1류 위험물(알칼리금속의 과산화물 또는 이를 함유한 것은 제외)
- ② 제2류 위험물 중 인화성 고체
- ③ 제3류 위험물 중 알킬알루미늄 이외의 것
- ④ 유기과산화물 또는 이를 함유한 것 이외의 제4류 위험물

28. 가열하였을 때 열분해하여 질소 가스가 발생하는 것은?

- ① 과산화칼슘                      ② 브롬산칼륨
- ③ 삼산화크롬                      ④ 중크롬산암모늄

29. 과산화수소의 분해방지 안정제로 사용할 수 있는 물질은?

- ① 구리                      ② 은
- ③ 인산                      ④ 목탄분

30. 원형관속에서 유속 3m/s로 1일 동안 20000m<sup>3</sup>의 물을 흐르게 하는데 필요한 관의 내경은 약 몇 mm 인가?

- ① 414                      ② 313
- ③ 212                      ④ 194

31. 유별을 달리하는 위험물 중 운반시에 혼재가 불가한 것은? (단, 모든 위험물은 지정수량 이상이다.)

- ① 아염소산나트륨과 질산
- ② 마그네슘과 니트로글리세린
- ③ 나트륨과 벤젠
- ④ 과산화수소와 경유

32. 과염소산과 과산화수소의 공통적인 위험성을 나타낸 것은?

- ① 가열하면 수소를 발생한다.
- ② 불연성이지만 독성이 있다.
- ③ 물, 알코올에 희석하면 안전하다.
- ④ 농도가 36wt% 미만인 것은 위험물에 해당하지 않는다고 법령에서 정하고 있다.

33. 다음 중 분해온도가 가장 높은 것은?

- ① KNO<sub>3</sub>                      ② BaO<sub>2</sub>
- ③ (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>                      ④ NH<sub>4</sub>ClO<sub>3</sub>

34. 위험물안전관리법령상 품명이 무기과산화물에 해당하는 것은?

- ① 과산화리튬                      ② 과산화수소
- ③ 과산화벤조일                      ④ 과산화초산

35. 위험물안전관리법령상 제1류 위험물에 해당하는 것은?

- ① 염소화이소시아눌산                      ② 질산구아니딘
- ③ 염소화규소화합물                      ④ 금속의 아지화합물

36. 위험물제조소와 시설물 사이에 불연재료로 된 방화상 유효한 담을 설치하는 경우에는 법정의 안전거리를 단 축할 수 있다. 다음 중 이러한 안전거리 단축이 가능한 시설물에 해당하지 않는 것은?

- ① 사용전압이 7000V 초과 35000V 이하의 특고압가공전선
- ② 문화재보호법에 의한 문화재 중 지정문화재
- ③ 초등학교
- ④ 주택

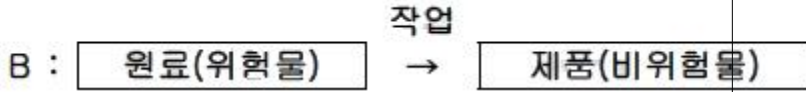
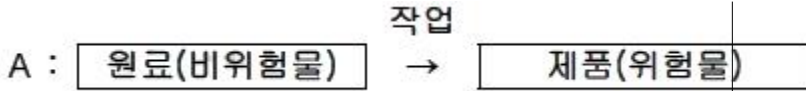
- 37. 위험물안전관리법령상 제3종 분말소화설비가 적응성이 있는 것은?  
 ① 과산화바륨            ② 마그네슘  
 ③ 질산에틸                ④ 과염소산
- 38. 다음 중 산소와의 화합반응이 가장 일어나지 않는 것은?  
 ① N                         ② S  
 ③ He                        ④ P
- 39. 지정수량의 단위가 나머지 셋과 다른 하나는?  
 ① 시클로헥산            ② 과염소산  
 ③ 스타이렌                ④ 초산
- 40. 개방된 중유 또는 원유 탱크 화재시 포를 방사하면 소화약제가 비등 증발하며 확산의 위험이 발생한다. 이 현상은?  
 ① 보일오버현상        ② 슬럼프오버현상  
 ③ 플래쉬오버현상     ④ 블레비현상

**3과목 : 임의구분**

- 41. 다음 중 은백색의 광택성 물질로서 비중이 약 1.74인 위험물은?  
 ① Cu                        ② Fe  
 ③ Al                         ④ Mg
- 42. 메탄 50%, 에탄 30%, 프로판 20%의 부피비로 혼합된 가스의 공기 중 폭발하한계 값은? (단, 메탄, 에탄, 프로판의 폭발하한계는 각각 5vol%, 3vol%, 2vol% 이다.)  
 ① 1.1vol%                ② 3.3vol%  
 ③ 5.5vol%                ④ 7.7vol%
- 43. 체적이 50m<sup>3</sup>인 위험물 옥내저장창고(개구부에는 자동 폐쇄장치가 설치됨)에 전역방출방식의 이산화탄소 소화설비를 설치할 경우 소화약제의 저장량을 얼마 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 30kg                      ② 45kg  
 ③ 60kg                      ④ 100kg
- 44. 다음 위험물의 지정수량이 옳게 연결된 것은?  
 ① Ba(ClO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> - 50kg    ② NaBrO<sub>3</sub> - 100kg  
 ③ Sr(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> - 500kg   ④ KMnO<sub>4</sub> - 500kg
- 45. 알칼리금속의 과산화물에 물을 뿌렸을 때 발생하는 기체는?  
 ① 수소                      ② 산소  
 ③ 메탄                      ④ 포스핀
- 46. 다음 중 위험물안전관리법령상 알코올류가 위험물이 되기 위하여 갖추어야 할 조건이 아닌 것은?  
 ① 한 분자 내에 탄소 원자수가 1개부터 3개까지 일 것  
 ② 포화 알코올일 것  
 ③ 수용액일 경우 위험물안전관리법에서 정의한 알코올 함유량이 60 중량퍼센트 이상일 것  
 ④ 2가 이상의 알코올일 것
- 47. 다음의 요건을 모두 충족하는 위험물은?

A. 과요오드산과 함께 적재하여 운반하는 것은 법령위반이다.  
 B. 위험등급 II에 해당하는 위험물이다.  
 C. 원칙적으로 옥외저장소에 저장·취급하는 것은 위법이다.

- ① 염소산염류            ② 고형알코올
  - ③ 질산에스테르류      ④ 금속의 아지화합물
48. 하나의 옥내저장소에 다음과 같이 제4류 위험물을 함께 저장하는 경우 지정수량의 총 배수는?  
 마세탈데히드 200L, 마세톤 400L, 마세트산 1000L, 마크릴산 1000L
- ① 6배                      ② 7배
  - ③ 7.5배                  ④ 8배
49. 다음 중 1차 이온화에너지가 작은 금속에 대한 설명으로 잘못된 것은?  
 ① 전자를 잃기 쉽다.    ② 산화되기 쉽다.  
 ③ 환원력이 작다.        ④ 양이온이 되기 쉽다.
50. 옥탄가에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 노르말펜탄을 100, 옥탄을 0 으로 한 것이다.  
 ② 옥탄을 100, 펜탄을 0 으로 한 것이다.  
 ③ 이소옥탄을 100, 헥산을 0 으로 한 것이다.  
 ④ 이소옥탄을 100, 노르말펜탄을 0 으로 한 것이다.
51. 다음 중 물 속에 저장하여야 하는 위험물은?  
 ① 적린                      ② 황린  
 ③ 황화린                  ④ 황
52. 위험물안전관리법령상 옥내저장소를 설치함에 있어서 저장창고의 바닥을 물이 스며나오거나 스며들지 않는 구조로 하여야 하는 위험물에 해당하지 않는 것은?  
 ① 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물  
 ② 제2류 위험물 중 철분·금속분·마그네슘  
 ③ 제4류 위험물  
 ④ 제6류 위험물
53. 금속나트륨의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 불꽃 반응은 파란색을 띤다.  
 ② 물과 반응하여 발열하고 가연성 가스를 만든다.  
 ③ 은백색의 중금속이다.  
 ④ 물보다 무겁다.
54. 다음 A, B 같은 작업공정을 가진 경우 위험물안전관리법상 허가를 받아야 하는 제조소등의 종류를 옳게 짝지은 것은?



- ① A : 위험물제조소, B : 위험물제조소
- ② A : 위험물제조소, B : 위험물취급소
- ③ A : 위험물취급소, B : 위험물제조소
- ④ A : 위험물취급소, B : 위험물취급소

55. 다음 중 반즈(Ralph M. Barnes)가 제시한 동작경제원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 표준작업의 원칙
- ② 신체의 사용에 관한 원칙
- ③ 작업장의 배치에 관한 원칙
- ④ 공구 및 설비의 디자인에 관한 원칙

56. 도수분포표에서 도수가 최대인 계급의 대표값을 정확히 표현한 통계량은?

- ① 중위수                      ② 시료평균
- ③ 최빈수                      ④ 미드-레인지(Mid-range)

57. 다음 [표]를 참조하여 5개월 단순이동평균법으로 7월의 수요를 예측하면 몇 개인가?

[단위 : 개]

|    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 월  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| 실적 | 48 | 50 | 53 | 60 | 64 | 68 |

- ① 55개                      ② 57개
- ③ 58개                      ④ 59개

58. 다음 중 두 관리도가 모두 푸아송 분포를 따르는 것은?

- ①  $\bar{X}$  관리도, R 관리도                      ② c 관리도, u 관리도
- ③ np 관리도, p 관리도                      ④ c 관리도, p 관리도

59. 전수검사와 샘플링검사에 관한 설명으로 가장 옳바른 것은?

- ① 파괴검사의 경우에는 전수검사를 적용한다.
- ② 전수검사가 일반적으로 샘플링검사보다 품질향상에 자극을 더 준다.
- ③ 검사항목이 많은 경우 전수검사보다 샘플링검사가 유리하다.
- ④ 샘플링검사는 부적합품이 섞여 들어가는는 안되는 경우에 적용한다.

60. 근래 인간공학이 여러 분야에서 크게 기여하고 있다. 다음 중 어느 단계에서 인간공학적 지식이 고려됨으로서 기업에 가장 큰 이익을 줄 수 있는가?

- ① 제품의 개발단계                      ② 제품의 구매단계
- ③ 제품의 사용단계                      ④ 작업자의 채용단계

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