

1과목 : 임의구분

1. 인화석회(Ca₃P₂)의 성질로서 옳지 않은 것은?

- ① 적갈색의 괴상고체이다.
- ② 비중이 2.51 이고, 1,600℃ 에서 녹는다.
- ③ 물 또는 산과 반응하여 PH₃ 가스를 발생한다.
- ④ 물과 반응하여 아세틸렌(C₂H₂)가스를 발생한다.

2. 알코올류, 초산에스테르류, 의산에스테르류의 탄소수가 증가함에 따른 공통된 특징으로써 옳은 것은?

- ① 인화점이 낮아진다.
- ② 연소범위가 증가한다.
- ③ 포말 소화기의 사용이 가능해진다.
- ④ 비중이 증가한다.

3. 플라스틱의 강도, 유연성, 가소성, 연화온도 등을 자유롭게 조절하기 위하여 첨가되는 비휘발성유는?

- ① 가스제유 ② 절삭유
- ③ 연화제유 ④ 보일유

4. 다음 금속탄화물이 물과 접촉 했을 때 메탄 가스가 발생하는 것은?

- ① Li₂C₂ ② Mn₃C
- ③ K₂C₂ ④ MgC₂

5. 금속칼륨(K)과 금속나트륨(Na)의 공통적 특징이 아닌 것은?

- ① 은백색의 광택이 나는 무른 금속이다.
- ② 녹는점 이상으로 가열하면 고유의 색깔을 띠며 산화한다.
- ③ 액체 암모니아에 녹아서 청색을 띤다.
- ④ 물과 심하게 반응하여 수소를 발생한다.

6. 다음 질산염류에서 질레초석이라고 하는 것은?

- ① 질산암모늄 ② 질산나트륨
- ③ 질산칼륨 ④ 질산마그네슘

7. 다음 제 1류 위험물이 아닌 것은?

- ① Al₄C₃ ② KMnO₄
- ③ NaNO₃ ④ NH₄NO₃

8. 삼산화 크롬(Chromium trioxide)을 융점 이상으로 가열(250℃)하였을 때 분해 생성물은?

- ① CrO₂ 와 O₂ ② Cr₂O₃ 와 O₂
- ③ Cr 와 O₂ ④ Cr₂O₅ 와 O₂

9. 산화성 고체 위험물에 속하는 것으로 휘발이 쉽고 가열하면 액체로 되지않고 자주색의 자극성 냄새가 나는 증기를 발생한 물질은? (단, 고체가 직접 증기로 되는것)

- ① 인(Phosphorus)
- ② 탄화칼슘(Calcium earbide)
- ③ 산화프로필렌(Propylene oxide)
- ④ 요오드(Iodine)

10. 무수황산 (sulfer trioxide) 이 물과 반응하여 생성하는 물질은?

- ① H₂SO₄ 와 Cl₂ ② H₂SO₄ 와 SO₃

- ③ H₂O 와 SO₃ ④ H₂SO₄

11. 자기반응성물질의 가장 중요한 연소특성은 어느 것인가?

- ① 분해 연소이다.
- ② 폭발적인 자기연소이다.
- ③ 증기는 공기보다 무겁다.
- ④ 연소시 유독가스가 발생한다.

12. 다음 알콜류 중 지정수량이 100ℓ 에 해당하는 위험물은?

- ① 아세톤 ② 퓨젤유
- ③ 메틸알콜 ④ 에틸알콜

13. 다음 석유류 가운데 지정수량이 2,000ℓ 에 속하는 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 1번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 에틸렌 글리콜 ② 등유
- ③ 기계유 ④ 아세톤

14. 염소산 염류는 분해되어 산소를 발생하는 성질이 있다. 융점과 분해온도와의 관계 중 옳은 것은?

- ① 융점 이상의 온도에서 분해되어 산소를 발생한다.
- ② 융점 이하의 온도에서 분해되어 산소를 발생한다.
- ③ 융점이나 분해온도와 무관하게 산소를 발생한다.
- ④ 융점이나 분해 온도가 동일하여 산소를 발생한다.

15. 옥외탱크 저장소 방유제의 2 면 이상(원형인 경우는 그 둘레의 1/2 이상) 은 자동차의 통행이 가능하도록 폭 몇 m 이상의 통로와 접하도록 하여야 하는가?

- ① 2m 이상 ② 2.5m 이상
- ③ 3m 이상 ④ 3.5m 이상

16. 제3류 위험물 중 보호액 속에 저장하는 것으로 가장 옳은 것은?

- ① 화기를 피하기 위하여
- ② 공기와의 접촉을 피하기 위하여
- ③ 산소발생을 피하기 위하여
- ④ 승화를 막기 위하여

17. 석유판매 취급소의 작업실에 대한 설치 규정으로 맞지 않는 것은?

- ① 바닥면적은 6m² 이상 15m² 이하로 할 것
- ② 출입구에 을중방화문을 설치할 것
- ③ 출입구는 바닥으로부터 0.1m 이상의 턱을 설치할 것
- ④ 내화구조로 된 벽으로 구획할 것

18. 옥외탱크저장소의 탱크는 위험물의 폭발등으로 탱크안의 압력이 이상 상승할 경우 내압 방출구조를 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 지붕판을 측판보다 얇게 한다.
- ② 지붕판과 측판의 접합을 측판의 상호접합보다 강하게 한다.
- ③ 지붕판을 보강재 등으로 접합하지 아니 한다.
- ④ 지붕판과 측판의 접합은 측판과 저판의 접합보다 약하게 한다.

19. 독가스를 마셨을 때 응급치료에 사용할 수 있는 약품은?

- ① 에틸 에테르 ② 클로로 벤젠
- ③ 에스테르류 ④ 에틸알코올

20. 연소할 우려가 있는 개구부의 길이가 30m 일 경우 설치하여야할 드렌처헤드 갯수는?
- ① 8 ② 10
 - ③ 12 ④ 14

2과목 : 임의구분

21. 소방법에 의한 특수장소 등의 소방시설 시공 신고는 누구에게 하는가?
- ① 소방서장 또는 소방본부장
 - ② 시장 또는 군수
 - ③ 도지사 또는 경찰국장
 - ④ 행정자치부장관 또는 건설교통부장관

22. 위험물의 지정수량은 누가 지정한 수량 인가?
- ① 대통령령이 정하는 수량
 - ② 행정자치부령으로 정한 수량
 - ③ 시장,군수가 정한 수량
 - ④ 소방본부장 또는 소방서장이 정한 수량

23. 옥외탱크 저장소에서 펌프실 외의 장소에 설치하는 펌프 설비주위 바닥은 콘크리트 기타 불침윤 재료로 경사지게 하고 주변의 턱높이를 몇 m 이상으로 하여야 하는가?
- ① 0.15m 이상 ② 0.20m 이상
 - ③ 0.25m 이상 ④ 0.30m 이상

24. 2도 화상에 알맞는 구급처치 방법은?
- ① 봉산수로 씻는다.
 - ② 묽은 염산으로 씻는다.
 - ③ 탄산수소액으로 씻는다.
 - ④ 상처부위를 많은 물로 씻는다.

25. 탄화알루미늄 1 kmol 이 물과 반응 했을 때 몇 kmol 의 메탄가스가 발생하는가?
- ① 1kmol ② 2kmol
 - ③ 3kmol ④ 4kmol

26. 대형 위험물 저장시설에 옥내 소화전 2개와 옥외 소화전 1개를 설치 하였다면 수원의 총수량은?
- ① 3.4m³ ② 5.2m³
 - ③ 7.0m³ ④ 12.2m³

27. 피난기구 설치기준에서 몇 층 이상의 층에 금속성 고정 사다리를 설치하는가?
- ① 3층 ② 4층
 - ③ 6층 ④ 8층

28. 가동식의 벽, 제연경계벽, 담파 및 배출기의 작동은 무엇과 연동되어야 하며, 예상제연구역 및 제어반에서 어떤 기동이 가능하도록 하여야 하는가?
- ① 스프링클러설비 - 자동기동
 - ② 통로유도등 - 수동기동

- ③ 무선통신보조설비 - 수동기동
- ④ 자동화재감지기 - 수동기동

29. 셀룰로이드류의 성질을 설명한 것으로 맞지 않는 것은?
- ① 셀룰로이드류는 아세톤, 벤젠, 물에 잘 녹는다.
 - ② 충격에 의한 발화는 없지만 불에 달으면 바로 착화하여 빠르게 연소 확대가 된다.
 - ③ 착화점이 180℃ 정도이며 제5류 위험물질 이다.
 - ④ 오래된 셀룰로이드는 습기가 높고 자연 발화되기 쉽다.

30. 최소 발화에너지를 가장 적게 필요로 하는 위험물은?
- ① 메틸에틸케톤 ② 메탄올
 - ③ 등유 ④ 에틸에테르

31. CS₂ 는 화재예방상 액면위에 물을 채워두는 경우가 많다. 그 이유로 맞는 것은?
- ① 산소와의 접촉을 피하기 위하여
 - ② 가연성 증기의 발생을 방지하기 위하여
 - ③ 공기와 접촉하면 발화되기 때문에
 - ④ 불순물을 물에 용해시키기 위하여

32. 기계유, 실린더유 그 밖의 액체로서 인화점이 섭씨 200도 이상인 석유류는?
- ① 제1석유류 ② 제4석유류
 - ③ 제3석유류 ④ 제2석유류

33. 산화성고체 "감중" 위험물인 염소산 염류의 수납방법으로 가장 옳은 것은?
- ① 방수성이 있는 플라스틱드럼 또는 화이버드럼에 지정 수량을 수납하고 밀봉한다.
 - ② 양철판제의 양철통에 지정수량과 물을 가득 담아 밀봉한다.
 - ③ 강철제의 양철통에 지정수량과 파라핀 경유 또는 등유로 가득 채워서 밀봉한다.
 - ④ 강철제통에 임의의 수량을 넣고 밀봉한다.

34. 위험물의 제조소 및 일반취급소에서 지정수량이 12만배 미만을 저장, 취급할 때 화학 소방차의 대수와 조작인원은?
- ① 화학소방차 1대, 조작인원 5인
 - ② 화학소방차 2대, 조작인원 10인
 - ③ 화학소방차 3대, 조작인원 15인
 - ④ 화학소방차 4대, 조작인원 20인

35. 할로겐화합물 할론 2402 를 가압식 저장용기에 충전할 때 저장용기의 충전비로 옳은 것은?
- ① 0.67이상 2.75미만 ② 0.7이상 1.4이하
 - ③ 0.9이상 1.6이하 ④ 0.51이상 0.67미만

36. 제조소등의 설치자는 그 시설기준에의 적합여부를 정기적으로 자체점검을 하여 누구에게 점검결과를 제출하는가?
- ① 경찰청장 ② 소방본부장
 - ③ 시·도지사 ④ 한국소방안전협회장

37. 위험물의 류별 특성에 있어서 틀린 것은?
- ① 제6류 위험물은 강산화제이며 다른 것의 연소를 돕고 일반적으로 물과 접촉하면 발열한다.

- ② 제1류 위험물은 일반적으로 불연성이지만 강산화제이다.
- ③ 제3류 위험물은 모두 물과 작용하여 발열하고 수소가스를 발생한다.
- ④ 제5류 위험물은 일반적으로 가연성 물질이고 자기연소를 일으키기 쉽다.

38. 산과 접촉하였을 때 이산화염소 가스를 발생하는 제1류 위험물은?

- ① 옥소산염류 ② 중크롬산염류
- ③ 아염소산염류 ④ 취소산염류

39. 금속칼륨 100kg과 알킬리튬 100kg을 취급할 때 지정수량 (kg)은?

- ① 10kg ② 20kg
- ③ 50kg ④ 200kg

40. 제1 석유류의 인화점은?

- ① 섭씨 21도 미만
- ② 섭씨 21도 이상 70도 미만
- ③ 섭씨 영하 20도 이상 0도 이하
- ④ 섭씨 0도 이상 21도 미만

3과목 : 임의구분

41. 특수인화물 중 1기압에서 액체로 되는 것으로서 발화점이 섭씨 100도이하, 인화점이 -40℃ 이하인 것은?

- ① 이황화탄소 ② 산화프로필렌
- ③ 디에틸에테르 ④ 아세트알데히드

42. 위험물의 보호액으로서 틀린 것은?

- ① 황린 - 물 ② 칼륨 - 석유
- ③ 나트륨 - 에탄올 ④ CS₂ - 물

43. 탄화수소 C₅H₁₂-C₉H₂₀ 까지의 포화.불포화 탄화수소의 혼합물인 휘발성 액체위험물의 인화점 범위는?

- ① -5℃ ~ 10℃ ② -43℃ ~ -20℃
- ③ -70℃ ~ -45℃ ④ -15℃ ~ -5℃

44. 도료로 칠을 한 표면용(박리제)의 지정수량은 얼마인가?

- ① 50ℓ ② 100ℓ
- ③ 300ℓ ④ 1000ℓ

45. 크레졸의 성질 중 틀린 것은?

- ① 3가지 이성질체를 갖는다.
- ② 피부와 접촉되면 화상을 입는다.
- ③ 비등점이 100℃ 미만이다.
- ④ 비중은 물보다 크다.

46. 산소 64g 속에는 몇 개의 산소 분자가 들어 있는가?

- ① 3 × 10²³ ② 6 × 10²³
- ③ 9 × 10²³ ④ 12 × 10²³

47. 표준상태에서 어떤 기체의 밀도가 3(g/ℓ)라면, 이 기체의 분자량은?

- ① 11.2 ② 22.4

- ③ 44.8 ④ 67.2

48. 압력이 일정할 때 기체의 부피는 온도에 비례하여 변화한다. 가장 관련이 깊은 것은?

- ① 뉴턴의 제3법칙 ② 보일의 법칙
- ③ 샤를의 법칙 ④ 보일-샤를의 법칙

49. 진한황산을 묽은황산으로 묽히는 데에는 상당한 주의를 요한다. 진한황산을 유리막대를 통해 증류수가 들어있는 비커에 약간씩 흘려 넣어 주면서 계속 저어 주어야 한다. 그 이유를 설명한 것 중 가장 옳은 것은?

- ① 진한 황산은 비취발성이기 때문이다.
- ② 진한 황산은 용해열이 크기 때문이다.
- ③ 진한 황산은 산화력이 크기 때문이다.
- ④ 진한 황산은 탈수작용을 하기 때문이다.

50. 지정 유기과산화물 저장창고의 외벽에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 두께 20cm이상의 보강 콘크리트 블록조
- ② 두께 20cm이상의 철근 콘크리트조
- ③ 두께 30cm이상의 철근 콘크리트조
- ④ 두께 30cm이상의 철골 콘크리트 블록조

51. 표준상태에서 산소기체의 부피가 가장 적은 것은?

- ① 1mole ② 16g
- ③ 22.4 L ④ 6.02 × 10²³개 분자

52. 1S² 2S² 2P³ 의 전자배열을 갖는 원자의 최외각 전자수는 몇 개 인가?

- ① 2개 ② 3개
- ③ 4개 ④ 5개

53. 다음 중 산화제가 아닌 것은?

- ① H₂O₂ ② KClO₃
- ③ KMnO₄ ④ H₂SO₃

54. 제5류 위험물인 페닐히드라진의 분자식은?

- ① C₆H₅N=NC₆H₄OH ② C₆H₅NHNNH₂
- ③ C₆H₅NHHC₆H₅ ④ C₆H₅N=NC₆H₅

55. 공급자에 대한 보호와 구입자에 대한 보증의 정도를 규정해 두고 공급자의 요구와 구입자의 요구 양쪽을 만족하도록 하는 샘플링 검사방식은?

- ① 규준형 샘플링 검사
- ② 조정형 샘플링 검사
- ③ 선별형 샘플링 검사
- ④ 연속생산형 샘플링 검사

56. 표는 어느 회사의 월별 판매실적을 나타낸 것이다. 5개월 이동평균법으로 6월의 수요를 예측하면?

월	1	2	3	4	5
판매량	100	110	120	130	140

- ① 150 ② 140
- ③ 130 ④ 120

57. u 관리도의 공식으로 가장 올바른 것은?

- ① $\bar{u} \pm 3\sqrt{\bar{u}}$ ② $\bar{u} \pm \sqrt{\bar{u}}$
- ③ $\bar{u} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$ ④ $\bar{u} \pm \sqrt{n} \cdot \bar{u}$

58. 도수분포표를 만드는 목적이 아닌 것은?

- ① 데이터의 흩어진 모양을 알고 싶을 때
- ② 많은 데이터로부터 평균치와 표준편차를 구할 때
- ③ 원 데이터를 규격과 대조하고 싶을 때
- ④ 결과나 문제점에 대한 계통적 특성치를 구할 때

59. 설비의 구식화에 의한 열화는?

- ① 상대적 열화 ② 경제적 열화
- ③ 기술적 열화 ④ 절대적 열화

60. 모든작업을 기본동작으로 분해하고 각 기본동작에 대하여 성질과 조건에 따라 정해놓은 시간치를 적용하여 정미시간을 산정하는 방법은?

- ① PTS법 ② WS법
- ③ 스톱워치법 ④ 실적기록법

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