

1과목 : 임의구분

1. 30L 용기에 산소를 넣어 압력이 150기압으로 되었다. 이 용기의 산소를 온도 변화없이 동일한 조건에서 40L의 용기에 넣었다면 압력은 얼마로 되는가?

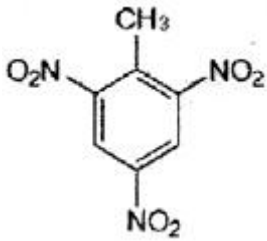
- ① 85.7기압 ② 102.5기압
- ③ 112.5기압 ④ 200기압

2. 다음에서 설명하는 법칙에 해당하는 것은?

용매에 용질을 녹일 경우, 증기압 강하의 크기는 용액중에 녹아 있는 용질의 몰분율에 비례한다.

- ① 증기압의 법칙 ② 라울의 법칙
- ③ 이상용액의 법칙 ④ 일정성분비의 법칙

3. 그림의 위험물에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 휘황색의 액체이다.
- ② 구조도에 흡수시켜 다이내마이트를 제조하는 원료이다.
- ③ 여름에 기화하고 겨울에 동결할 우려가 있다.
- ④ 물에 녹지 않고 아세톤, 벤젠에 잘 녹는다.

4. 위험물을 저장하는 원통형 탱크를 종으로 설치할 경우 공간용적을 옳게 나타낸 것은? (단, 탱크의 지름은 10m, 높이는 16m 이며, 원칙적인 경우이다.)

- ① 62.8m³ 이상 125.7m³ 이하
- ② 72.8m³ 이상 125.7m³ 이하
- ③ 62.8m³ 이상 135.6m³ 이하
- ④ 72.8m³ 이상 135.6m³ 이하

5. 위험물의 운반기준으로 틀린 것은?

- ① 고체위험물은 운반용기 내용적의 95% 이하로 수납 할 것
- ② 액체위험물은 운반용기 내용적의 98% 이하로 수납 할 것
- ③ 하나의 외장용기에는 다른 종류의 위험물을 수납하지 아니할 것
- ④ 액체위험물은 섭씨 65도의 온도에서 누설되지 않도록 충분한 공간용적을 유지할 것

6. 액체 위험물을 저장하는 용량 10000L의 이동저장탱크는 최소 몇 개 이상의 실로 구획하여야 하는가?

- ① 1개 ② 2개
- ③ 3개 ④ 4개

7. 유기과산화물을 함유하는 것 중에서 불활성고체를 함유하는 것으로서 다음에 해당하는 물질은 제5류 위험물에서 제외한다. () 안에 알맞은 수치는?

과산화벤조일의 함유량이 ()중량퍼센트 미만인 것으로서 전분가루, 황산칼슘2수화물 또는 인산1수소칼슘2 수화물과의 혼합물

- ① 25.5 ② 35.5
- ③ 45.5 ④ 55.5

8. 다음 제1류 위험물 중 용점이 가장 높은 것은?

- ① 과염소산칼륨 ② 과염소산나트륨
- ③ 염소산나트륨 ④ 염소산칼륨

9. 운송책임자의 감독 지원을 받아 운송하여야 하는 위험물은?

- ① 칼륨 ② 히드라진유도체
- ③ 특수인화물 ④ 알칼리튬

10. 위험물의 제조과정에서의 취급기준에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 증류공정에 있어서는 위험물의 취급하는 설비의 외부압력의 변동에 의하여 액체 또는 증기가 생기도록 하여야 한다.
- ② 추출공정에 있어서는 추출관의 내부압력이 비정상적으로 상승하지 않도록 하여야 한다.
- ③ 건조공정에 있어서는 위험물의 온도가 국부적으로 상승하지 않도록 가열 또는 건조시켜야 한다.
- ④ 분쇄공정에 있어서는 위험물의 분말이 현저하게 기계·기구 등에 부착하고 있는 상태로 그 기계·기구를 취급하지 아니하여야 한다.

11. Halon 1211 와 Halon 1301 소화기(약제)에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 모두 부촉매 효과가 있다.
- ② 모두 공기보다 무겁다.
- ③ 증기비중과 액체비중 모두 Halon 1211 이 더 크다.
- ④ 방사 시 유효거리는 Halon 1301 소화기가 더 길다.

12. 연소 생성물로서 혈액 속에서 해모글로빈(hamoglobin)과 결합하여 산소부족을 야기하는 것은?

- ① HCl ② CO
- ③ NH₃ ④ HCN

13. 소화난이도 등급 I의 옥외탱크저장소(지중탱크 및 해상탱크 이외의 것)로서 인화점이 70℃ 이상인 제4류위험물만을 저장하는 탱크에 설치하여야 하는 소화설비는?

- ① 물분무소화설비 또는 고정식 포소화설비
- ② 옥내소화전설비
- ③ 스프링클러설비
- ④ 이산화탄소소화설비

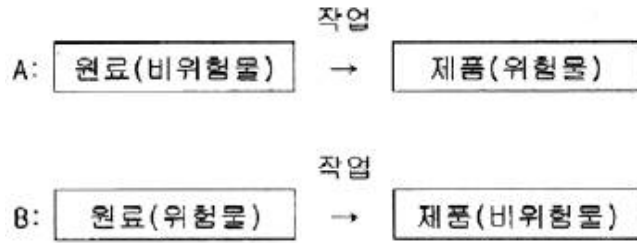
14. 메틸에틸케톤퍼옥사이드의 저장취급소에 적응하는 소화방법으로 가장 적합한 것은?

- ① 냉각소화 ② 질식소화
- ③ 억제소화 ④ 제거소화

15. 각 위험물의 지정수량을 합하면 가장 큰 값을 나타내는 것은?

- ① 중크롬산칼륨 + 아염소산나트륨

허가를 받아야 하는 제조소등의 종류를 옳게 짝지은 것은?
(단, 지정수량 이상을 취급하는 경우이다.)



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

34. 물분무소화설비가 되어있는 위험물옥외탱크저장소에 대형 수동식소화기를 설치하는 경우 방호대상물로 부터 소화기까지 보행거리는 몇 m 이하가 되도록 설치하여야 하는가?

- ① 50 ② 30
- ③ 20 ④ 제한 없다.

35. 접지도선을 설치하지 않는 이동탱크저장소에 의하여도 저장 취급할 수 있는 위험물은?

- ① 알코올류 ② 제1석유류
- ③ 제2석유류 ④ 특수인화물

36. 금속칼륨 10g을 물에 녹였을 때 이론적으로 발생하는 기체는 약 몇 g 인가?

- ① 0.12g ② 0.26g
- ③ 0.32g ④ 0.52g

37. 제2종 분말소화약제가 열분해할 때 생성되는 물질로 4℃ 부근에서 최대 밀도를 가지면 분자내 104.5°의 결합각을 갖는 것은?

- ① CO₂ ② H₂O
- ③ H₃PO₄ ④ K₂CO₃

38. 알칼리금속 과산화물에 적응성이 있는 소화설비는?

- ① 할로겐화합물 소화설비 ② 탄산수소염류 분말소화설비
- ③ 물분무소화설비 ④ 스프링클러설비

39. [보기]의 물질 중 제1류 위험물에 해당하는 것은 모두 몇 개인가?

마염소산나트륨, 염소산나트륨
차아염소산칼슘, 과염소산칼륨

- ① 4개 ② 3개
- ③ 2개 ④ 1개

40. 물과 반응하여 유독성의 H₂S를 발생할 위험이 있는 것은?

- ① 유황 ② 오황화린
- ③ 황린 ④ 이황화탄소

3과목 : 임의구분

41. 이동탱크저장소로 위험물을 운송하는 자가 위험물 안전 카

드를 휴대하지 않아도 되는 것은?

- ① 벤젠 ② 디에틸에테르
- ③ 휘발유 ④ 경유

42. 제조소등에 대한 허가취소 또는 사용정지의 사유가 아닌 것은?

- ① 변경허가를 받지 아니하고 제조소등의 위치·구조 또는 설비를 변경한 때
- ② 저장·취급기준의 중요기준을 위반한 때
- ③ 위험물안전관리자를 선임하지 아니한 때
- ④ 위험물안전관리자 부재시 그 대리자를 지정하지 아니한 때

43. 요오드값(iodine number)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 지방 또는 기름 1g 과 결합하는 요오드의 g 수이다.
- ② 지방 또는 기름 1g 과 결합하는 요오드의 mg 수이다.
- ③ 지방 또는 기름 100g 과 결합하는 요오드의 g 수이다.
- ④ 지방 또는 기름 100g 과 결합하는 요오드의 mg 수이다.

44. 4몰의 질산이 분해하여 생성되는 H₂O, NO₂, O₂의 몰수를 차례대로 옳게 나열한 것은?

- ① 1, 2, 0.5 ② 2, 4, 1
- ③ 2, 2, 1 ④ 4, 4, 2

45. 다음 금속원소 중 이온화에너지가 가장 큰 원소는?

- ① 리튬 ② 나트륨
- ③ 칼륨 ④ 루비듐

46. 이산화탄소소화약제에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 소화 후 소화약제에 의한 오손이 없다.
- ② 전기절연성이 우수하여 전기화재에 효과적이다.
- ③ 밀폐된 지역에서 다량 사용시 질식의 우려가 있다.
- ④ 한냉지에서 동결의 우려가 있으므로 주의해야 한다.

47. 제6류 위험물이 아닌 것은?

- ① 삼불화브롬 ② 오불화브롬
- ③ 오불화피리딘 ④ 오불화요오드

48. 제2류 위험물의 일반적 성질을 옳게 설명한 것은?

- ① 비교적 낮은 온도에서 연소되기 쉬운 가연성물질이며 연소속도가 빠른 고체이다.
- ② 비교적 낮은 온도에서 연소되기 쉬운 가연성물질이며 연소속도가 빠른 액체이다.
- ③ 비교적 높은 온도에서 연소되는 가연성물질이며 연소속도가 느린 고체이다.
- ④ 비교적 높은 온도에서 연소되는 가연성물질이며 연소속도가 느린 액체이다.

49. 어떤 액체연료의 질량조성이 C 80%, H 20% 일때 C : H의 mole 비는?

- ① 1 : 3 ② 1 : 4
- ③ 4 : 1 ④ 3 : 1

50. 나트륨에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화학적으로 활성이 크다.

- ② 4주기 1축에 속하는 원소이다.
 - ③ 공기 중에서 자연발화 할 위험이 있다.
 - ④ 물보다 가벼운 금속이다.
51. 다음 위험물 중 지정수량이 가장 큰 것은?
- ① 부틸리튬 ② 마그네슘
 - ③ 인화칼슘 ④ 황린
52. 포소화설비중 화재시 용이하게 접근하여 소화작업을 할 수 있는 대상물에 설치하는 것은?
- ① 헤드방식 ② 포소화전 방식
 - ③ 고정포방출구 방식 ④ 포모니터노즐 방식
53. 위험물제조소로부터 20m 이상의 안전거리를 유지하여야 하는 건축물 또는 공적물은?
- ① 문화재보호법에 따른 지정문화재
 - ② 고압가스안전관리법에 따라 신고하여야 하는 고압가스 저장시설
 - ③ 주거용 건축물
 - ④ 고등교육법에서 정하는 학교
54. 제1류 위험물의 위험성에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① BaO₂는 염산과 반응하여 H₂O₂를 발생한다.
 - ② KMnO₄는 알코올 또는 글리세린과의 접촉시 폭발위험이 있다.
 - ③ KClO₃는 100℃ 미만에서 열분해되어 KCl과 O₂를 방출한다.
 - ④ NaClO₃은 산과 반응하여 유독한 ClO₂를 발생한다.
55. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한회 측정하였을 때 데이터 분포의 평균차와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?
- ① 재현성 ② 안정성
 - ③ 반복성 ④ 정확성
56. 관리도에서 측정된 값을 차례로 타점했을 때 점이 순차적으로 상승하거나 하강하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 연(run) ② 주기(cycle)
 - ③ 경향(trend) ④ 산포(dispersion)
57. 도수분포표를 작성하는 목적으로 볼 수 없는 것은?
- ① 로트의 분포를 알고 싶을 때
 - ② 로트의 평균치와 표준편차를 알고 싶을 때
 - ③ 규격과 비교하여 부적합품률을 알고 싶을 때
 - ④ 주요 품질항목 중 개선의 우선순위를 알고 싶을 때
58. 정상소요기간이 5일이고, 이때의 비용이 20,000원이며 특급 소요기간이 3일이고, 이때의 비용이 30,000원이라면 비용 구배는 얼마인가?
- ① 4,000원/일 ② 5,000원/일
 - ③ 7,000원/일 ④ 10,000원/일
59. “무결점 운동”으로 불리는 것으로 미국의 항공사인 마틴사에서 시작된 품질개선을 위한 동기부여 프로그램은 무엇인가?
- ① ZD ② 6시그마
 - ③ TPM ④ ISO 9001

60. 컨베이어 작업과 같이 단조로운 작업은 작업자에게 무력감과 구속감을 주고 생산량에 대한 책임감을 저하시키는 등 폐단이 있다. 다음 중 이러한 단조로운 작업의 결함을 제거하기 위해 채택되는 직무설계방법으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 자율경영팀 활동을 권장한다.
 - ② 하나의 연속작업시간을 길게 한다.
 - ③ 작업자 스스로가 직무를 설계하도록 한다.
 - ④ 직무확대, 직무충실화 등의 방법을 활용한다.

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