

2023년 제73회 필기 위험물기능장 기출문제

01 질산암모늄이 가열분해하여 폭발이 되었을 때 발생하는 물질이 아닌 것은?

- ① 질 소
- ② 물
- ③ 산 소
- ④ 수 소

02 간이탱크저장소의 1개의 탱크의 용량은 얼마 이하이어야 하는가?

- ① 300[ℓ]
- ② 400[ℓ]
- ③ 500[ℓ]
- ④ 600[ℓ]

03 포소화약제의 하나인 수성막포의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 불소계 계면활성포의 일종이며 라이트 워터라고 한다.
- ② 소화원리는 질식작용과 냉각작용이다.
- ③ 타 포소화약제보다 내열성, 내포화성이 높아 기름화재에 적합하다.
- ④ 단백질보다 독성이 없으나 장기보존성이 떨어진다.

04 2차 알코올이 산화되면 무엇이 되는가?

- ① 알데하이드
- ② 에 터
- ③ 카복실산
- ④ 케 톤

05 다음 중 지정수량이 제일 적은 물질은?

- ① 칼 륨
- ② 적 린
- ③ 황 린
- ④ 아염소산칼륨

06 다음 위험물 중 성상은 다르지만 성질이 같은 것은?

- ① 제1류와 제6류
- ② 제2류와 제5류
- ③ 제3류와 제5류
- ④ 제4류와 제6류

07 에틸알코올 46[g]을 완전연소하기 위해 표준상태에서 필요한 산소량과 공기량은?

- ① 산소량 : 33.6[ℓ], 공기량 : 67.2[ℓ] □□□□
- ② 산소량 : 33.6[ℓ], 공기량 : 160[ℓ] □□□□
- ③ 산소량 : 67.2[ℓ], 공기량 : 134.4[ℓ]
- ④ 산소량 : 67.2[ℓ], 공기량 : 320㎩ℓ □□

08 TNT가 분해될 때 주로 발생하는 가스는?

- ① 일산화탄소
- ② 이산화탄소
- ③ 사이안화수소
- ④ 염화수소

09 인화성액체 위험물에 대하여 가장 많이 쓰이는 소화원리는?

- ① 주수소화
- ② 연소물 제거
- ③ 냉각소화
- ④ 질식소화

10 이동탱크저장소의 안전 칸막이 설치의 기준으로 옳은 것은?

- ① 2,000[ℓ] 이하마다 1개씩 설치
- ② 3,000[ℓ] 이하마다 1개씩 설치
- ③ 3,500[ℓ] 이하마다 1개씩 설치
- ④ 4,000[ℓ] 이하마다 1개씩 설치

11 불활성가스소화설비의 설치기준으로 옳은 것은?

- ① 방호구역 내의 장소에 설치할 것
- ② 이동식 불활성가스소화설비의 저장량은 90[kg] 이상으로 할 것
- ③ 이동식 불활성가스소화설비의 방사량은 분당 60[kg] 이상으로 할 것
- ④ 온도가 50[°C] 이하이고 온도 변화가 적은 장소에 설치할 것

12 중탄산칼륨(탄산수소칼륨) 소화약제는 어느 색으로 착색해야 하는가?

- ① 백 색
- ② 담회색
- ③ 담홍색
- ④ 회백색

13 $(CH_3)_3Al$ 은 운반용기의 내용적의 몇 [%] 이하의 수납율과 50[°C]의 온도에서 몇 [%] 이상의 공간용적을 유지하도록 해야 하는가?

- ① 85[%], 5[%]
- ② 90[%], 5[%]
- ③ 95[%], 10[%]
- ④ 98[%], 10[%]

14 다음 화합물 중 성상이 흰색 결정인 것은?

- ① 피크린산
- ② 테트릴
- ③ 트라이나이트로톨루엔
- ④ 헥소겐

15 접지도선을 설치하지 않는 이동탱크저장소에 의하여도 저장·취급할 수 있는 위험물은?

- ① 알코올류
- ② 제1석유류
- ③ 제2석유류
- ④ 특수인화물

16 다음 중 물속에 저장해야 할 위험물은?

- ① 나트륨
- ② 황 린
- ③ 피크린산
- ④ 과염소산

17 제2류 위험물의 일반적 성질을 옳게 설명한 것은?

- ① 비교적 낮은 온도에서 착화되기 쉬운 가연성 물질이며 대단히 연소속도가 빠른 고체이다.
- ② 비교적 낮은 온도에서 착화되기 쉬운 가연성 물질이며 대단히 연소속도가 빠른 액체이다.
- ③ 비교적 높은 온도에서 착화되는 가연성 물질이며 연소속도가 비교적 느린 고체이다.
- ④ 비교적 높은 온도에서 착화되는 가연성 물질이며 연소속도가 빠른 액체이다.

18 수조는 소화전용 물통 3개를 포함하여 80 [ℓ]는 능력단위 몇 단위인가?

- ① 1
- ② 0.5
- ③ 1.5
- ④ 2

19 아세톤 48,000[ℓ]는 몇 소요단위에 해당 하는가?

- ① 7.5단위
- ② 10단위
- ③ 12단위
- ④ 20단위

20 다음 중 지연성(조연성)가스는?

- ① 이산화탄소
- ② 아세트알데하이드
- ③ 이산화질소
- ④ 산화프로필렌

21 주유취급소에서의 위험물의 취급기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 자동차에 주유 시 고정주유설비를 사용하여 직접 주유해야 한다.
- ② 고정주유설비에 유류를 공급하는 배관은 전용탱크로부터 고정주유설비에 직접 접결된 것이어야 한다.
- ③ 유분리장치에 고인 유류는 넘치지 않도록 수시로 퍼내어야 한다.
- ④ 주유 시 자동차 등의 원동기는 정지시킬 필요는 없으나 자동차의 일부가 주유 취급소의 공지 밖에 나와서는 안 된다.

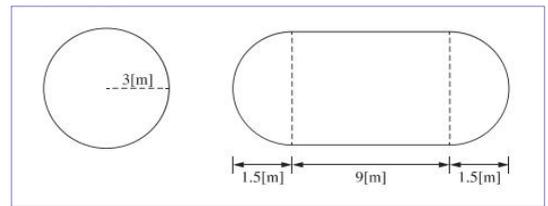
22 판매취급소의 배합실 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 내화구조 또는 불연재료로 된 벽으로 구획할 것
- ② 바닥은 위험물이 침투하지 않는 구조로 하여 적당한 경사를 두고 집유설비를 할 것
- ③ 내부에 체류한 가연성의 증기 또는 가연성의 미분을 지붕 위로 방출하는 설비를 할 것
- ④ 출입구 문턱의 높이는 바닥면으로부터 0.15[m] 이상으로 할 것

23 제1류 고체 위험물로만 구성된 것은?

- ① $KClO_3$, $HClO_4$, Na_2O , KCl
- ② $KClO_3$, $KClO_4$, NH_4ClO_4 , $NaClO_4$
- ③ $KClO_3$, $HClO_4$, K_2O , Na_2O_2
- ④ $KClO_3$, $HClO_4$, K_2O_2 , Na_2O

24 다음 그림과 같은 탱크의 내용적은? (단, π 는 3.14이다)



- ① 약 258[m³]
- ② 약 282[m³]
- ③ 약 312[m³]
- ④ 약 375[m³]

25 제4류 위험물중 증기가 공기보다 가벼운 것은?

- ① 에탄올
- ② 아세트알데하이드
- ③ 사이안화수소
- ④ 벤젠

26 고속국도의 도로변에 설치한 주유취급소의 고정주유설비 또는 고정급유설비에 연결된 탱크의 용량은 얼마까지 할 수 있는가?

- ① 10만[ℓ]
- ② 8만[ℓ]
- ③ 7만[ℓ]
- ④ 6만[ℓ]

27 자체소방대를 두어야 할 제조소는 제4류 위험물 지정수량의 합이 얼마 이상인가?

- ① 1만배
- ② 5천배
- ③ 3천배
- ④ 500배

28 나이트로셀룰로오스를 저장, 운반할 때 가장 좋은 방법은?

- ① 질소가스를 충전한다.
- ② 갈색 유리병에 넣는다.
- ③ 냉동시켜서 운반한다.
- ④ 알코올 등으로 습면을 만들어 운반한다.

29 옥외탱크저장소의 탱크 중 압력탱크의 수압 시험 기준은?

- ① 최대상용압력의 2배의 압력으로 20분간 수압
- ② 최대상용압력의 2배의 압력으로 10분간 수압
- ③ 최대상용압력의 1.5배의 압력으로 20분간 수압
- ④ 최대상용압력의 1.5배의 압력으로 10분간 수압

30 트라이나이트로톨루엔이 분해될 때 발생하는 주요 가스에 해당하지 않는 것은?

- ① 수소
- ② 질소
- ③ 이산화탄소
- ④ 일산화탄소

31 벤젠과 톨루엔의 공통성질이 아닌 것은?

- ① 물에 녹지 않는다.
- ② 냄새가 없다.
- ③ 휘발성 액체이다.
- ④ 증기는 공기보다 무겁다.

32 실험실에서 진한질산과 증류수로 묽은질산을 만들고자 한다. 다음 중 희석하는 방법으로 가장 좋은 것은?

- ① 비커에 먼저 진한질산을 넣고 거기에 조금씩 물을 넣는다.
- ② 비커에 먼저 진한질산을 넣고 물로 식히면서 거기에 물을 넣는다.
- ③ 비커에 물을 넣은 다음 진한질산을 넣고 나중에 저어 준다.
- ④ 비커에 물을 넣은 다음 저어 주면서 진한 질산을 조금씩 넣는다.

33 위험물의 운반용기 외부에 수납하는 위험물의 종류에 따라 표시하는 주의사항을 옳게 연결한 것은?

- ① 염소산칼륨 - 물기주의
- ② 철분 - 화기주의
- ③ 아세톤 - 화기엄금
- ④ 질산 - 화기엄금

34 다음 위험물 중 제2석유류에 해당하는 것은?

- ① 아크릴산
- ② 나이트로벤젠
- ③ 메틸에틸케톤
- ④ 에틸렌글리콜

35 다음 중 인화점이 가장 높은 것은?

- ① $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- ② CH_3OH
- ③ CH_3COOH
- ④ CH_3COCH_3

36 유별을 달리하는 위험물 중 운반시에 혼재가 불가능한 것은? (단, 모든 위험물은 지정수량 이상이다)

- ① 염소산나트륨과 질산
- ② 유허과 나이트로글리세린
- ③ 칼륨과 톨루엔
- ④ 과산화수소와 등유

37 내용적 2,000[mℓ]의 비이커에 포를 가득 채웠더니 중량이 850[g]이었고 비이커 용기의 중량은 450[g]이었다. 이 때 비이커 속에 들어 있는 포의 팽창비는? (단, 포 수용액의 밀도는 1.15이다)

- ① 약 5배
- ② 약 6배
- ③ 약 7배
- ④ 약 8배

38 지정수량의 단위가 나머지 셋과 다른 하나는?

- ① 톨루엔
- ② 과산화수소
- ③ 아닐린
- ④ 초 산

39 황화린에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 금속분, 과산화물 등과 격리·저장해야 한다.
- ② 삼황화린은 물, 염산, 황산에는 녹는다.
- ③ 분해하면 유독하고 가연성인 황화수소가 발생한다.
- ④ 삼황화린은 공기 중 100[°C]에서 발화한다.

40 포(Foam)소화약제의 일반적인 성질이 아닌 것은?

- ① 균질일 것
- ② 변질방지를 위한 유효한 조치를 할 것
- ③ 현저한 독성이 있거나 손상을 주지 않을 것
- ④ 포는 목재 등 고체 표면에 쉽게 퍼짐성이 좋을 것

41 알코올류에서 탄소수가 증가할수록 변화되는 현상으로 옳은 것은?

- ① 인화점이 낮아진다.
- ② 연소범위가 넓어진다.
- ③ 수용성이 감소된다.
- ④ 비점이 작아진다.

42 위험물제조소의 바닥면적이 60[m²] 이상 90[m²] 미만일 때 급기구의 면적은?

- ① 150[cm²] 이상
- ② 300[cm²] 이상
- ③ 450[cm²] 이상
- ④ 600[cm²] 이상

43 다음 중 제1류 위험물이 아닌 것은?

- ① LiClO
- ② NaClO₂
- ③ KClO₃
- ④ HClO₄

44 소화약제인 Halon 1301의 화학식은?

- ① CF₂Br₂
- ② CF₃Br
- ③ CBr₃
- ④ CF₂Cl₂

45 이동탱크저장소에 의한 위험물의 장거리 운송 시 2명 이상이 운전해야 하나 다음 중 그렇게 하지 않아도 되는 위험물은?

- ① 탄화칼슘
- ② 에 터
- ③ 황 린
- ④ 인화칼슘

46 글리세린은 다음 중 어디에 속하는가?

- ① 1가 알코올
- ② 2가 알코올
- ③ 3가 알코올
- ④ 4가 알코올

47 52[%]의 N₂와 40[%]의 Ar, 8[%]의 CO₂로 구성된 소화약제는?

- ① HFC-125
- ② IG-100
- ③ HFC-23
- ④ IG-541

48 위험물안전관리법령상 불활성가스소화설비가 적응성을 가지는 위험물은?

- ① 철 분
- ② 알칼리금속의 과산화물
- ③ 금속성 물질
- ④ 인화성 고체

49 독성이 강하여 아주 적은 양으로도 중독을 일으키고, 피부에 닿으면 화상을 입을 수 있는 위험물은?

- ① 황화린
- ② 황
- ③ 황 린
- ④ 적 린

50 유황에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 순도가 50[wt%] 이상이면 제2류 위험물로 본다.
- ② 사방황의 색상은 황색이다.
- ③ 단사황의 비중은 1.95이다.
- ④ 고무상황의 결정형은 무정형이다.

51 아세트산(Acetic acid)의 증기비중은 약 얼마인가?

- ① 1.59
- ② 2.07
- ③ 2.78
- ④ 3.14

52 위험물제조소의 채광, 환기시설에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 채광설비는 단열재료를 사용하고 연소할 우려가 없는 장소에 설치하고 채광 면적을 최대로 할 것
- ② 환기설비는 자연배기 방식으로 할 것
- ③ 환기구는 지붕 위 또는 지상 2[m] 이상의 높이에 회전식 고정 벤틸레이터 또는 루프팬 방식으로 설치할 것
- ④ 환기설비의 급기구는 낮은 곳에 설치할 것

53 운송책임자의 감독·지원을 받아 운송해야 하는 위험물은?

- ① 무기과산화물
- ② 마그네슘
- ③ 알킬리튬
- ④ 특수인화물

54 위험물안전관리자의 선임신고를 허위로 한 자에게 부과하는 과태료의 금액은?

- ① 20만원
- ② 100만원
- ③ 200만원
- ④ 500만원

55 샘플링 검사의 목적으로서 틀린 것은?

- ① 검사비용 절감
- ② 생산공정상의 문제점 해결
- ③ 품질향상의 자극
- ④ 나쁜 품질인 로트의 불합격

56 월 100대의 제품을 생산하는데 세이퍼 1대의 제품 1대당 소요공수가 14.4[H]라 한다. 1일 8[H], 월 25일, 가동한다고 할 때 이 제품 전부를 만드는데 필요한 세이퍼의 필요대수를 계산하면?(단, 작업자 가동율 80[%], 세이퍼 가동율 90[%]이다)

- ① 8대
- ② 9대
- ③ 10대
- ④ 11대

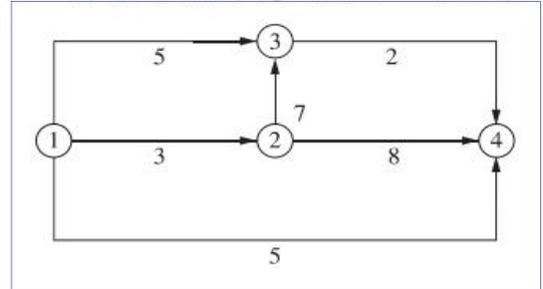
57 TQC(Total Quality Control)란?

- ① 시스템적 사고방법을 사용하지 않는 품질 관리 기법이다.
- ② 애프터 서비스를 통한 품질을 보증하는 방법이다.
- ③ 전사적인 품질정보의 교환으로 품질 향상을 기도하는 기법이다.
- ④ QC부의 정보분석 결과를 생산부에 피드백 하는 것이다.

58 계수치 관리도는 어느 것인가?

- ① R관리도
- ② \bar{x} 관리도
- ③ P관리도
- ④ $\bar{\bar{x}}$ - R 관리도

59 다음의 PERT/CPM에서 주공정(Critical Path)은?(단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간을 나타낸다)



- ① ① - ③ - ② - ④
- ② ① - ② - ③ - ④
- ③ ① - ② - ④
- ④ ① - ④

60 제품공정분석표에 사용되는 기호 중 공정 간의 정체를 나타내는 기호는?

- ①
- ②
- ③
- ④

2023년 제73회 위험물기능장 필기 정답

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