

2024년 제76회 필기 위험물기능장 기출문제

01 전역방출방식의 할로젠화합물소화설비 중 할론 1301을 방사하는 분사헤드의 방사압력은 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 0.1[MPa]
- ② 0.2[MPa]
- ③ 0.5[MPa]
- ④ 0.9[MPa]

02 이송취급소의 배관을 지하에 매설하는 경우의 안전거리로 옳지 않은 것은?

- ① 건축물(지하가 내의 건축물을 제외한다)
- 1.5[m] 이상
- ② 지하가 및 터널 - 10[m] 이상
- ③ 배관의 외면과 지표면과의 거리는 (산이나 들)
- 0.3[m] 이상
- ④ 수도법에 의한 수도시설
(위험물의 유입 우려가 있는 곳) - 300[m] 이상

03 위험물안전관리법령상 이동탱크저장소에 의한 위험물의 운송 시 위험물운송자가 위험물안전카드를 휴대하지 않아도 되는 물질은?

- ① 휘발유
- ② 과산화수소
- ③ 경유
- ④ 벤조일퍼옥사이드

04 특정옥외저장탱크 구조기준 중 필렛용접(모서리용접)의 사이즈(S , [mm])를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, t_1 : 얇은 쪽의 강판의 두께[mm], t_2 : 두꺼운 쪽의 강판의 두께[mm]이다)

- ① $t_1 = S = t_2$
- ② $t_1 = S = \sqrt{2t_2}$
- ③ $\sqrt{2t_2} = S = t_2$
- ④ $t_1 = S = 2t_2$

05 할론1301소화약제는 플루오린(F)이 몇 개 있다는 뜻인가?

- ① 0개
- ② 1개
- ③ 2개
- ④ 3개

06 제2류 위험물과 제4류 위험물의 공통적인 성질로 맞는 것은?

- ① 모두 물에 의해 소화가 가능하다.
- ② 모두 산소원소를 포함하고 있다.
- ③ 모두 물보다 가볍다.
- ④ 모두 가연성 물질이다.

07 다음 중 결합력이 가장 큰 것은?

- ① HCl
- ② HF
- ③ HBr
- ④ HI

08 이산화탄소 소화설비의 장·단점으로 틀린 것은?

- ① 비중이 공기보다 커서 심부화재에도 적합하다.
- ② 약제가 방출할 때 사람, 가축에 해를 준다.
- ③ 전기절연성이 높아 전기화재에도 적합하다.
- ④ 배관 및 관 부속이 저압이므로 시공이 간편하다.

09 다음 () 안에 알맞은 것을 옳게 짝지은 것은?

이동저장탱크는 그 내부에 (㉠) [L] 이하마다 (㉡) [mm] 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도, 내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치해야 한다

- ① ㉠ : 2,000 ㉡ : 2.4
- ② ㉠ : 2,000 ㉡ : 3.2
- ③ ㉠ : 4,000 ㉡ : 2.4
- ④ ㉠ : 4,000 ㉡ : 3.2

10 화재 시 주수소화로 위험성이 더 커지는 위험물은?

- ① S
- ② P
- ③ P4S3
- ④ Al분

11 다음 중 품목을 달리 하는 위험물을 동일 장소에 저장할 경우 위험물의 시설로서 허가를 받아야 할 수량을 저장하고 있는 것은?(단, 제4류 위험물의 경우에는 비수용성임)

- ① 이황화탄소 10[L], 가솔린 20[L], 칼륨 3[kg]을 취급하는 곳
- ② 제1석유류 60[L], 제2석유류 300[L], 제3석유류 950[L]를 취급하는
- ③ 경유 600[L], 나트륨 1[kg], 무기과산화물 10[kg]을 취급하는 곳
- ④ 황 10[kg], 등유 300[L], 황린 10[kg]을 취급하는 곳

12 분말소화약제인 탄산수소나트륨 10[kg]이 1기압, 270[℃]에서 방사되었을 때 발생하는 이산화탄소의 양은 약 몇 [m3]인가?

- ① 2.65
- ② 3.65
- ③ 18.22
- ④ 36.44

13 위험물안전관리자의 책무 및 선임에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?

- ① 위험물 취급에 관한 일지의 작성 및 기록
- ② 화재 등의 발생 시 응급조치 및 소방관서에 연락
- ③ 위험물 제조소 등의 계측장치, 제어장치 및 안전장치 등의 적정한 유지관리
- ④ 위험물을 저장하는 각 저장창고의 바닥면적의 합계가 1,000[m2] 이하인 옥내저장소는 1인의 안전관리자를 중복 선임해야 한다.

14 제4류 위험물 중 지정수량이 4,000[L]인 것은? (단, 수용성 액체이다)

- ① 제1석유류
- ② 제2석유류
- ③ 제3석유류
- ④ 제4석유류

15 다음 중 CH_3CHO 의 저장 및 취급 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 산 또는 강산화제와의 접촉을 피한다.
- ② 취급설비에 구리, 마그네슘 및 그의 합금 성분으로 된 것은 사용해서는 안 된다.
- ③ 이동탱크저장소 및 옥외탱크저장소에 저장 시 불연성 가스 또는 수증기를 봉입시킨다.
- ④ 휘발성이 강하므로 용기의 파열을 방지하기 위해 마개에 구멍을 낸다.

16 다음 중 제1종 판매취급소의 기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 건축물의 1층에 설치할 것
- ② 위험물을 배합하는 실의 바닥면적은 6[m²] 이상 15[m²] 이하일 것
- ③ 위험물을 배합하는 실의 출입구 문턱 높이는 바닥으로부터 0.1[m] 이상으로 할 것
- ④ 저장 또는 취급하는 위험물의 수량이 40배 이하인 판매취급소에 대하여 적용할 것

17 탄화칼슘의 저장 및 취급방법으로 잘못된 것은?

- ① 물과 습기와의 접촉을 피한다.
- ② 통풍이 되지 않는 건조한 장소에 저장한다.
- ③ 냉암소에 밀봉 저장한다.
- ④ 장기간 저장할 용기는 질소가스로 충전시킨다.

18 알코올류의 분자량이 증가에 따른 성질 변화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 증기비중의 값이 커진다.
- ② 이성질체 수가 증가한다.
- ③ 연소범위가 좁아진다.
- ④ 비점이 낮아진다

19 이동탱크저장소에 주입설비를 설치하는 경우 분당 토출량은 얼마 이하이어야 하는가?

- ① 100[L]
- ② 150[L]
- ③ 200[L]
- ④ 250[L]

20 다음 () 안에 알맞은 것은?

“산화성 고체”란 고체로서 산화력의 잠재적인 위험성 또는 충격에 대한 민감성을 판단하기 위하여 () 이 정하여 고시하는 시험에서 고시로 정하는 성질과 상태를 나타내는 것을 말한다

- ① 대통령
- ② 소방청장
- ③ 지식경제부장관
- ④ 행정안전부장관

21 과산화벤조일은 중량 함유량([%])이 얼마 이상일 때 위험물로 취급하는가?

- ① 30
- ② 35.5
- ③ 40
- ④ 50

22 지름 50[m], 높이 50[m]인 옥외탱크저장소에 방유제를 설치하려고 한다. 이때 방유제는 탱크 측면으로부터 몇 [m] 이상의 거리를 확보해야 하는가?(단, 인화점이 180[℃]의 위험물을 저장·취급한다)

- ① 10m
- ② 15m
- ③ 20m
- ④ 25m

23 제4류 위험물은 모두 몇 종류의 품명인가?
(단, 수용성 및 비수용성의 구분은 고려하지 않는다)

- ① 10품명
- ② 9품명
- ③ 8품명
- ④ 7품명

24 고온에서 용융된 황과 반응하여 H₂S가 생성되는 것은?

- ① 수 소
- ② 아 연
- ③ 황
- ④ 염 소

25 인화성 액체 위험물의 일반적인 성질에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 상온에서 증발성으로 대부분의 증기는 공기보다 가볍다.
- ② 물에 비교적 잘 녹으며 인화성이 크다.
- ③ 착화온도가 낮은 것은 위험성이 높다.
- ④ 전기도체로서 정전기에 의하여도 인화되기 쉽다.

26 다음 보기 중 유기화합물에 속하는 것은?

- ① (NH₂)₂CO
- ② K₂CrO₄
- ③ HNO₃
- ④ CO

27 휘발유의 위험성 중 잘못 설명하고 있는 것은?

- ① 증기는 정전기 스파크에 의해서 인화된다.
- ② 휘발유의 연소범위는 아세트알데하이드보다 넓다.
- ③ 비전도성으로 정전기의 발생, 축적이 용이하다.
- ④ 강산화제, 강산류와의 혼촉발화의 위험이 있다.

28 자동화재탐지설비의 설치 기준 중 하나의 경계구역은 600[m²] 이하로 하고 그 한 변의 길이는 얼마 이하로 해야 하는가?

- ① 10[m]
- ② 50[m]
- ③ 100[m]
- ④ 300[m]

29 황의 연소 시 발생하는 유독성가스는?

- ① 염 산
- ② 인산
- ③ 이산화황
- ④ 아질산

30 에틸알코올의 아이오도폼 반응 시 색깔은?

- ① 적 색
- ② 청 색
- ③ 노란색
- ④ 검정색

31 다음 중 물과 접촉하여도 위험하지 않은 물질은?

- ① 과산화나트륨
- ② 과염소산나트륨
- ③ 마그네슘
- ④ 알킬알루미늄

32 주거용 건축물과 위험물제조소와의 안전거리를 단축할 수 있는 경우는?

- ① 제조소가 위험물의 화재 진압을 하는 소방서와 근거리에 있는 경우
- ② 취급하는 위험물의 최대수량(지정수량의 배수)이 10배 미만이고 기준에 의한 방화상 유효한 벽을 설치한 경우
- ③ 위험물을 취급하는 시설이 철근콘크리트 벽일 경우
- ④ 취급하는 위험물이 단일 품목일 경우

33 산소 16[g]과 수소 4[g]이 반응할 때 몇 [g]의 물을 얻을 수 있는가?

- ① 9[g]
- ② 16[g]
- ③ 18[g]
- ④ 36[g]

34 이산화탄소소화약제의 상태도에 의한 설명 중 임계점(Critical Point)은?

- ① 이산화탄소는 -78.5°C 에서 -56.6°C 사이에서 기체가 고체로 변할 수 있는 구간이다.
- ② 압력이 72.8[atm]이고 31.35°C 의 온도로 액체와 증기가 동일한 밀도를 갖는 구간이다.
- ③ 압력이 5.3[atm]이고 -56.6°C 의 온도에서 고체, 액체, 기체가 공존하는 구간이다.
- ④ 비점이 -78.5°C 이고 증발잠열이 크므로 냉각효과의 특성구간이다.

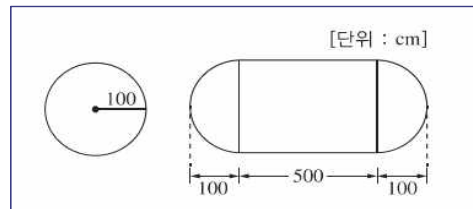
35 제4류 위험물 중 알코올류에 속하지 않는 것은?

- ① 메틸알코올
- ② 에틸알코올
- ③ 프로필알코올
- ④ 부틸알코올

36 다음 위험물의 저장창고에서 화재가 발생하였을 때 주수에 의한 냉각소화가 적절치 않은 위험물은?

- ① NaClO_3
- ② Na_2O_2
- ③ NaNO_3
- ④ NaBrO_3

37 다음 그림과 같이 원통형 탱크를 설치하여 일정량의 위험물을 저장, 취급하려고 한다. 이 탱크의 내용적은 얼마인가?



- ① 16.67[m³]
- ② 17.79[m³]
- ③ 18.85[m³]
- ④ 19.96[m³]

38 저장·수송할 때 타격 및 마찰에 의한 폭발을 막기 위해 물이나 알코올로 습면시켜 취급하는 위험물은?

- ① 나이트로셀룰로오스
- ② 과산화벤조일
- ③ 글리세린
- ④ 에틸렌글리콜

39 아세톤이 탱크에서 누출 비산에 대한 처리 및 대책요령과 관계가 먼 것은?

- ① 경보설비를 설치한다.
- ② 증기 발생이 많은 경우는 분무살수로서 증기발생을 억제한다.
- ③ 대량 누출은 토사 등으로 유출방지를 도모하고 회수한다.
- ④ 소량 유출 시 공기의 접촉으로 인한 위험성이 없다.

40 위험물을 수납한 운반용기는 수납하는 위험물에 따라 주의사항을 표시하여 적재해야 한다. 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 제2류 위험물 중 인화성 고체 - 화기엄금
- ② 제6류 위험물 - 가연물접촉주의
- ③ 금수성 물질(제3류 위험물) - 물기주의
- ④ 자연발화성 물질(제3류 위험물) - 화기엄금 및 공기접촉엄금

41 나이트로화제로 사용되는 것은?

- ① 암모니아와 아세틸렌
- ② 무수크로뮴산과 과산화수소
- ③ 진한 황산과 진한 질산
- ④ 암모니아와 이산화탄소

42 금수성 물질에 대한 소화설비의 적응성으로서 가장 적당한 것은?

- ① 이산화탄소소화설비
- ② 무상강화액 소화기
- ③ 탄산수소염류 소화기
- ④ 포 소화기

43 다음 할로젠화합물 소화기 중 Halon1011 약제의 화학식을 올바르게 나타낸 것은?

- ① CH_2ClBr
- ② CBrF_3
- ③ CH_3Br
- ④ CCl_4

44 어떤 기체의 확산속도가 SO_2 의 2배일 때 이 기체의 분자량을 추정하면 얼마인가?

- ① 16
- ② 21
- ③ 28
- ④ 32

45 할로젠화합물소화약제의 공통적인 특성이 아닌 것은?

- ① 잔사가 남지 않는다.
- ② 전기전도성이 좋다.
- ③ 소화능도가 낮다.
- ④ 침투성이 우수하다.

46 염소산칼륨을 가열하면 발생하는 가스는?

- ① 염소가스
- ② 산소가스
- ③ 산화염소
- ④ 염화칼륨

47 황(S)의 저장 및 취급 시의 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 정전기의 축적을 방지한다.
- ② 환원제로부터 격리시켜 저장한다.
- ③ 저장 시 목탄가루와 혼합하면 안전하다.
- ④ 금속과는 반응하지 않으므로 금속제통에 보관한다.

48 표준상태에서 1[L]의 질량이 1.429[g]이었다. 이 기체의 분자량은 얼마인가?

- ① 16
- ② 28
- ③ 32
- ④ 44

49 화재 발생 시 이를 알릴 수 있는 경보설비는 지정수량의 몇 배 이상의 위험물을 저장 또는 취급하는 제조소에 설치해야 하는가?

- ① 10배
- ② 50배
- ③ 100배
- ④ 200배

50 인화점이 낮은 것에서 높은 순서로 올바르게 나열된 것은?

- ① 디에틸에터 → 산화프로필렌 → 이황화탄소 → 아세톤
- ② 아세톤 → 디에틸에터 → 이황화탄소 → 산화프로필렌
- ③ 이황화탄소 → 아세톤 → 디에틸에터 → 산화프로필렌
- ④ 산화프로필렌 → 아세톤 → 이황화탄소 → 디에틸에터

51 다음 중 자연발화성 및 금수성 물질에 해당되지 않는 것은?

- ① 철 분
- ② 황 린
- ③ 금속수소화합물류
- ④ 알칼리토금속류

52 특수인화물이 소화설비 기준 적용상 1소요단위가 되기 위한 용량은?

- ① 50[L]
- ② 100[L]
- ③ 250[L]
- ④ 500[L]

53 위험물안전관리법령상 위험물제조소의 위험물을 취급하는 건축물의 구성 부분 중 반드시 내화구조로 해야 하는 것은?

- ① 연소의 우려가 있는 기둥
- ② 바 닥
- ③ 연소의 우려가 있는 외벽
- ④ 계 단

54 HCOOH의 증기비중을 계산하면 약 얼마인가? (단, 공기의 평균분자량은 29이다)

- ① 1.59
- ② 2.45
- ③ 2.78
- ④ 3.54

55 여력을 나타내는 식으로 가장 올바른 것은?

- ① 여력 = 1일 실동시간 / 1개월 실동시간 가동대수
- ② 여력 = (능력 - 부하) $\times \frac{1}{100}$
- ③ 여력 = $\frac{(\text{능력} - \text{부하})}{\text{능력}} \times 100$
- ④ 여력 = $\frac{(\text{능력} - \text{부하})}{\text{부하}} \times 100$

56 다음 중 계량치 관리도는 어느 것인가?

- ① R관리도
- ② nP관리도
- ③ C관리도
- ④ U관리도

57 다음 중 로트별 검사에 대한 AQL 지표형 샘플링검사 방식은 어느 것인가?

- ① KS A ISO 2859 - 0
- ② KS A ISO 2859 - 1
- ③ KS A ISO 2859 - 2
- ④ KS A ISO 2859 - 3

58 계수치 관리도는 어느 것인가?

- ① R관리도
- ② χ 관리도
- ③ P관리도
- ④ $\chi - R$ 관리도

59 생산보전(PM ; Productive Maintenance)의 내용에 속하지 않는 것은?

- ① 사후보전
- ② 안전보전
- ③ 예방보전
- ④ 개량보전

60 다음 중에서 작업자에 대한 심리적 영향을 가장 많이 주는 작업측정의 기법은?

- ① PTS법
- ② 워크샘플링법
- ③ WF법
- ④ 스톱워치법

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

2024년 제76회 위험물기능장 필기 정답