

2023년 제74회 필기 위험물기능장 기출문제

01 다음 중 나머지 셋과 위험물의 유별 구분이 다른 것은?

- ① 나이트로글리세린
- ② 나이트로셀룰로오스
- ③ 셀룰로이드
- ④ 나이트로벤젠

02 다음 중 연소되기 어려운 물질은?

- ① 산소와 접촉 표면적이 넓은 물질
- ② 발열량이 큰 물질
- ③ 열전도율이 큰 물질
- ④ 활성화에너지가 작은 물질

03 산화프로필렌의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 무색의 휘발성 액체로 에터 냄새가 난다.
- ② 반응성이 적고 증기비중은 공기보다 가볍다.
- ③ 용기는 구리, 마그네슘 또는 이들을 성분으로 하는 합금을 사용하지 못한다.
- ④ 피부에 접촉 시 또는 증기를 흡입하면 해롭다.

04 27[°C], 2.0[atm]에서 20.0[g]의 CO₂ 기체가 차지하는 부피는? (단, 기체상수 = 0.082[l · atm/g · mol · K]이다)

- ① 5.59[l]
- ② 2.80[l]
- ③ 1.40[l]
- ④ 0.50[l]

05 위험물의 화재위험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인화점이 낮을수록 위험하다.
- ② 착화점이 높을수록 위험하다.
- ③ 폭발한계가 넓을수록 위험하다.
- ④ 연소속도가 클수록 위험하다.

06 유류나 전기화재에 가장 부적당한 소화기는?

- ① 산 · 알칼리소화기
- ② 이산화탄소소화기
- ③ 할로겐화물소화기
- ④ 분말소화기

07 에틸알코올 23[g]을 완전연소하기 위해 표준 상태에서 필요한 공기량은?

- ① 33.6[l]
- ② 67.2[l]
- ③ 160[l]
- ④ 320[l]

08 나트륨의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 불꽃 반응은 파란색을 띤다.
- ② 물과 반응하여 발열하고 가연성 폭발 가스를 만든다.
- ③ 은백색의 중금속이다.
- ④ 물보다 무겁다.

09 다음 중 무색의 결정이 아닌 것은?

- ① NaClO_3
- ② NaBrO_3
- ③ NH_4NO_3
- ④ KMnO_4

10 0.2N-HCl 500[mℓ]를 물을 가해 2[ℓ]로 하였을 때 pH는? (단, $\log 5 = 0.7$)

- ① 1.3
- ② 2.3
- ③ 3.0
- ④ 4.3

11 크실렌(Xylene)의 일반적인 성질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 3가지 이성질체가 있다.
- ② 독특한 냄새를 가지며 갈색이다.
- ③ 유지나 수지 등을 녹인다.
- ④ 증기의 비중이 높아 낮은 곳에 체류하기 쉽다.

12 칼륨(K)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 제3류 위험물이다.
- ② 지정수량은 10[kg]이다.
- ③ 피부에 닿으면 화상을 입는다.
- ④ 알코올과는 반응하지 않는다.

13 산화열에 의한 발열로 인하여 자연발화가 가능한 물질은?

- ① 셀룰로이드
- ② 건성유
- ③ 활성탄
- ④ 퇴 비

14 위험물의 자연발화를 방지하기 위한 방법으로 틀린 것은?

- ① 통풍이 잘 되게 한다.
- ② 습도를 높게 한다.
- ③ 저장실의 온도를 낮춘다.
- ④ 열이 축적되지 않도록 한다.

15 액체 위험물은 운반용기 내용적의 몇 [%] 이하의 수납율로 수납해야 하는가?

- ① 90[%]
- ② 93[%]
- ③ 95[%]
- ④ 98[%]

16 수소화나트륨이 물과 반응하여 생성되는 물질은?

- ① Na_2O_2 와 H_2
- ② Na_2O 와 H_2O
- ③ NaOH 와 H_2
- ④ NaOH 와 H_2O

17 압력이 일정할 때 일정량의 기체의 부피는 절대온도에 비례한다. 다음 중 가장 관련이 깊은 법칙은?

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

18 수소화칼륨에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 회갈색의 등축정계 결정이다.
- ② 고온에서 암모니아(NH_3)와 반응하면 칼륨아미드(KNH_2)와 산소가 생성된다.
- ③ 물과 작용하여 수소를 발생한다.
- ④ 물과의 반응은 흡열반응이다.

19 NaClO_3 100[kg], KMnO_4 3,000[kg] 및 NaNO_3 450[kg]을 저장하려고 할 때 각 위험물의 지정수량 배수의 총합은?

- ① 4.0
- ② 5.5
- ③ 6.0
- ④ 6.5

20 다음 위험물을 완전연소 시켰을 때 나머지 셋의 위험물의 연소 생성물에 공통적으로 포함된 가스를 발생하지 않는 것은?

- ① 황
- ② 황 린
- ③ 삼황화린
- ④ 이황화탄소

21 다음 중 아염소산은 어느 것인가?

- ① HClO
- ② HClO_2
- ③ HClO_3
- ④ HClO_4

22 제1류 위험물 중 알칼리금속의 과산화물 제조소에 설치해야 하는 주의사항을 표시한 게시판은?

- ① 물기주의
- ② 화기엄금
- ③ 화기주의
- ④ 물기엄금

23 옥외탱크저장소에 저장하는 위험물 중 방유제를 설치하지 않아도 되는 것은?

- ① 콜로디온
- ② 이황화탄소
- ③ 다이에틸에터
- ④ 산화프로필렌

24 간이탱크저장소의 탱크에 설치하는 통기관 기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 통기관의 지름은 20[mm] 이상으로 한다.
- ② 통기관은 옥내에 설치하고 선단의 높이는 지상 1.5[m] 이상으로 한다.
- ③ 가는 눈의 구리망 등으로 인화방지장치를 한다.
- ④ 통기관의 선단은 수평면에 대하여 아래로 35° 이상 구부려 빗물 등이 들어가지 않도록 한다.

25 제3종 분말 소화약제의 주성분은?

- ① NaHCO_3
- ② KHCO_3
- ③ $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
- ④ $\text{NaHCO}_3 + (\text{NH}_2)_2\text{CO}$

26 위험물제조소에 전기설비가 설치된 경우에 해당 장소의 면적이 $500[\text{m}^2]$ 라면 몇 개 이상의 소형수동식 소화기를 설치해야 하는가?

- ① 1
- ② 2
- ③ 5
- ④ 10

27 다음 제4류 위험물 중 위험등급이 나머지 셋과 다른 하나는?

- ① 톨루엔
- ② 산화프로필렌
- ③ 아세톤
- ④ 에탄올

28 위험물로서 철분에 대한 정의가 옳은 것은?

- ① $40[\mu\text{m}]$ 의 표준체를 통과하는 것이 $50[\text{wt}\%]$ 이상인 것
- ② $53[\mu\text{m}]$ 의 표준체를 통과하는 것이 $50[\text{wt}\%]$ 이상인 것
- ③ $60[\mu\text{m}]$ 의 표준체를 통과하는 것이 $50[\text{wt}\%]$ 이상인 것
- ④ $150[\mu\text{m}]$ 의 표준체를 통과하는 것이 $50[\text{wt}\%]$ 이상인 것

29 산화성고체 위험물의 위험성에 해당하지 않은 것은?

- ① 불연성 물질로 산소를 방출하고 산화력이 강하다.
- ② 단독으로 분해 폭발하는 물질도 있지만 가열, 충격, 이물질 등과의 접촉으로 분해하여 폭발할 위험성이 있다.
- ③ 질산염류는 조해성이 있다.
- ④ 착화온도가 높아서 연소 확대의 위험이 크다.

30 염소산나트륨이 산과 반응하여 주로 발생하는 유독한 가스는?

- ① 이산화탄소
- ② 일산화탄소
- ③ 이산화염소
- ④ 일산화염소

31 다음 중 전기음성도가 가장 큰 것은?

- ① Br
- ② F
- ③ I
- ④ Cl

32 과산화나트륨과 묽은 산이 반응하여 생성되는 것은?

- ① NaOH
- ② H_2O
- ③ Na_2O
- ④ H_2O_2

33 다음 중 지하탱크저장소의 수압시험 기준으로 옳은 것은?

- ① 압력 외 탱크는 상용압력의 30[kPa]의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
- ② 압력탱크는 최대 상용압력의 1.5배의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
- ③ 압력 외 탱크는 상용압력의 30[kPa]의 압력으로 20분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것
- ④ 압력탱크는 최대 상용압력의 1.1배의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형이 없을 것

34 초유평약(ANFO)를 제조하기 위해 경유에 혼합하는 제1류 위험물은?

- ① 질산코발트
- ② 질산암모늄
- ③ 아이오딘산칼륨
- ④ 과망가니즈산칼륨

35 다음 중 프로필렌의 시성식은?

- ① $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- ② $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
- ③ $\text{CH} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
- ④ $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$

36 위험물안전관리자 1인을 중복하여 선임할 수 있는 경우가 아닌 것은?

- ① 30개 이하의 옥외탱크저장소
- ② 옥내탱크저장소
- ③ 지하탱크저장소
- ④ 30개 이하의 옥내저장소

37 옥외탱크저장소의 보냉장치 및 불연성가스 봉입장치를 설치해야 되는 위험물은?

- ① 아세트알데하이드
- ② 이황화탄소
- ③ 생석회
- ④ 염소산나트륨

38 제4류 위험물 중 제4석유류의 인화점 범위는?

- ① 21[°C] 미만인 것
- ② 21[°C] 이상 70[°C] 미만인 것
- ③ 70[°C] 이상 200[°C] 미만인 것
- ④ 200[°C] 이상 250[°C] 미만인 것

39 염소화규소화합물은 제 몇 류 위험물에 해당하는가?

- ① 제1류 위험물
- ② 제2류 위험물
- ③ 제3류 위험물
- ④ 제4류 위험물

40 물과 접촉 시 동일한 가스를 발생하는 물질을 나열한 것은?

- ① 수소화나트륨, 금속리튬
- ② 탄화칼슘, 금속칼슘
- ③ 트라이에틸알루미늄, 탄화알루미늄
- ④ 인화칼슘, 수소화칼슘

41 인화성액체 위험물인 제2석유류(비수용성 액체) 60,000[l]에 대한 소화설비의 소요 단위는?

- ① 2단위
- ② 4단위
- ③ 6단위
- ④ 8단위

42 중질유 탱크 등의 화재 시 물이나 포말을 주입하면 수분의 급격한 증발에 의하여 유면이 거품을 일으키거나 열류의 교란에 의하여 열류층 밑의 냉유가 급격히 팽창하여 유면을 밀어 올리는 위험한 현상은?

- ① OIL - OVER 현상
- ② SLOP - OVER 현상
- ③ WATER HAMMER 현상
- ④ PRIMING 현상

43 다음 유지류 중 아이오딘값이 100 이하인 불건성유는?

- ① 아마인유
- ② 참기름
- ③ 피마자유
- ④ 번데기유

44 273[°C]에서 기체의 부피가 2[l]이다. 같은 압력에서 0[°C]일 때의 부피는 몇 [l]인가?

- ① 1
- ② 2
- ③ 4
- ④ 8

45 다음 중 물보다 무거운 물질은?

- ① 에 터
- ② 아이소프렌
- ③ 산화프로필렌
- ④ 이황화탄소

46 알코올류 위험물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄소수가 1개부터 3개까지인 포화 1가 알코올을 말한다.
- ② 포소화약제 중 단백포를 사용하는 것이 효과적이다.
- ③ 메틸알코올은 산화되면 최종적으로 폼산이 된다.
- ④ 포화 1가 알코올의 함유량이 60[wt%] 이상인 것을 말한다.

47 인화성액체 위험물 중 운반할 때 차광성이 있는 피복으로 가려야 하는 위험물은?

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

48 제4류 위험물 지정수량 48만배 이상을 저장 취급하는 제조소의 자체소방대에서 갖추어야 하는 (a) 화학소방자동차 대수 및 (b) 조작인원은?

- ① (a) 4대, (b) 20인
- ② (a) 3대, (b) 15인
- ③ (a) 2대, (b) 10인
- ④ (a) 1대, (b) 5인

49 제1류 위험물인 염소산나트륨의 위험성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 산과 반응하여 이산화염소를 발생시킨다.
- ② 가연물과 혼합되어 있으면 약간의 자극에도 폭발할 수 있다.
- ③ 조해성이 좋으며 철제용기를 잘 부식시킨다.
- ④ CO₂ 등의 질식소화가 효과적이며 물과 접촉 시 단독 폭발할 수 있다.

50 화상은 정도에 따라서 여러가지로 나뉜다. 다음 중 2도 화상의 증상은?

- ① 괴사성
- ② 홍반성
- ③ 수포성
- ④ 화침성

51 위험물 연소의 특징으로 옳은 것은?

- ① 연소속도가 대단히 빠르다.
- ② 마찰, 충격은 위험물의 점화원이 되지 않는다.
- ③ 점화에너지가 많이 필요로 한다.
- ④ 폭발한계가 매우 좁다.

52 50[℃]에서 유지해야 할 알킬알루미늄 운반 용기의 공간용적 기준으로 옳은 것은?

- ① 5[%] 이상
- ② 10[%] 이상
- ③ 15[%] 이상
- ④ 20[%] 이상

53 탄화칼슘(카바이드)의 저장방법을 옳게 나타낸 것은?

- ① 석유 속에 저장한다.
- ② 에틸알코올 속에 저장한다.
- ③ 질소가스 등 불활성 가스로 봉입한다.
- ④ 톱밥 속에 저장한다.

54 자기반응성 물질의 화재초기에 가장 적응성 있는 소화설비는?

- ① 분말소화설비
- ② 이산화탄소소화설비
- ③ 할로겐화합물소화설비
- ④ 물분무소화설비

55 더미활동(Dummy Activity)에 대한 설명 중 가장 적합한 것은?

- ① 가장 긴 작업시간이 예상되는 공정을 말한다.
- ② 공정의 시작에서 그 단계에 이르는 공정별 소요시간들 중 가장 큰 값이다.
- ③ 실제활동은 아니며, 활동의 선행조건을 네트워크에 명확히 표현하기 위한 활동이다.
- ④ 각 활동별 소요시간이 베타분포를 따른다고 가정할 때의 활동이다.

56 로트수가 10이고 준비작업 시간이 20분이며 로트별 정미작업시간이 60분이라면 1로트당 작업시간은?

- ① 90분
- ② 62분
- ③ 26분
- ④ 13분

57 단순지수평활법을 이용하여 금월의 수요를 예측하려고 한다면 이때 필요한 자료는 무엇인가?

- ① 일정기간의 평균값, 가중값, 지수평활계수
- ② 추세선, 최소자승법, 매개변수
- ③ 전월의 예측치와 실제치, 지수평활계수
- ④ 추세변동, 순환변동, 우연변동

58 다음 중 검사항목에 의한 분류가 아닌 것은?

- ① 자주검사
- ② 수량검사
- ③ 중량검사
- ④ 성능검사

59 미리 정해진 일정 단위 중에 포함된 부적합 (결점)수에 의거 공정을 관리할 때 사용하는 관리도는?

- ① P관리도
- ② nP관리도
- ③ C관리도
- ④ U관리도

60 도수분포표에서 도수가 최대인 곳의 대표치를 말하는 것은?

- ① 중위수
- ② 비대칭도
- ③ 모우드(mode)
- ④ 첨도

2023년 제74회 위험물기능장 필기 정답

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