

1과목 : 임의구분

- 산화프로필렌의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 산 및 알칼리와 중합반응을 한다.
 - 물 속에서 분해하여 에탄을 발생한다.
 - 연소범위가 14~57% 이다.
 - 물에 녹기 힘들며 흡열반응을 한다.
- 인화칼슘에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - 적갈색의 고체이다.
 - 산과 반응하여 인화수소를 발생한다.
 - pH가 7인 중성 물 속에 보관하여야 한다.
 - 화재 발생시 마른모래가 적응성이 있다.
- 염소산칼륨의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - 회색의 비결정성 물질이다.
 - 약 400℃에서 열분해한다.
 - 가연성이고 강력한 환원제이다.
 - 비중은 약 1.2 이다.
- 과산화나트륨의 저장법으로 가장 옳은 것은?
 - 용기는 밀전 및 밀봉하여야 한다.
 - 안정제로 황분 또는 알루미늄분을 넣어 준다.
 - 수증기를 흡입해서 공기와 직접 접촉을 방지한다.
 - 저장시설 내에 스프링클러설비를 설치한다.
- 스티렌 60000L는 몇 소요단위인가?
 - 1
 - 1.5
 - 3
 - 6
- 이산화탄소소화설비의 기준에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 전역방출방식의 이산화탄소소화설비이다.)
 - 저장용기는 온도가 40℃ 이하이고 온도변화가 적은 장소에 설치할 것
 - 저압식 저장용기의 충전비는 1.5 이상 1.9 이하로 할 것
 - 저압식 저장용기에는 압력경보장치를 설치하지 말 것
 - 기동용 가스 용기는 20MPa 이상의 압력에 견딜 수 있을 것
- 제4류 위험물을 취급하는 제조소가 있는 동일한 사업소에서 저장 또는 취급하는 위험물이 지정수량의 몇 배 이상일 때 당해 사업소에 자체소방대를 설치하여야 하는가?
 - 1000배
 - 3000배
 - 5000배
 - 10000배
- 다음 중 탄화칼슘의 저장방법으로 가장 적합한 것은?
 - 석유 속에 저장한다.
 - 에탄올 속에 저장한다.
 - 질소가스로 봉입한다.
 - 수증기로 봉입한다.
- 위험물을 수납한 운반용기 외부에 표시할 사항에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 위험물의 수용성 표시는 제4류 위험물로서 수용성인 것에 한하여 표시한다.
 - 용적 200mL 인 운반용기로 제4류 위험물에 해당하는 에어졸을 운반할 경우 그 용기의 외부에는 품명·위험등급

- 화학명·수용성을 표시하지 아니할 수 있다.
- 기계에 의하여 하역하는 구조로 된 운반용기가 아닐 경우 용기 외부에는 운반용기 제조자의 명칭을 표시하여야 한다.
 - 제5류 위험물에 있어서는 “화기엄금” 및 “충격주의”를 표시하여야 한다.
- 다음 중 제3류 위험물의 금속성물질에 대하여 적응성이 있는 소화기는?
 - 이산화탄소소화기
 - 할로겐화합물소화기
 - 탄산수소염류소화기
 - 인산염류소화기
 - 톨루엔의 성질을 벤젠과 비교한 것 중 틀린 것은?
 - 독성은 벤젠보다 크다.
 - 인화점은 벤젠보다 높다.
 - 비점은 벤젠보다 높다.
 - 융점은 벤젠보다 낮다.
 - 다음 중 안전거리의 규제를 받지 않는 곳은?
 - 옥외탱크저장소
 - 옥내저장소
 - 지하탱크저장소
 - 옥외저장소
 - 전역방출방식의 분말소화설비에서 분말소화약제의 저장용기에 저장하는 제3종 분말소화약제의 양은 방호구역의 체적 1m³ 당 몇 kg 이상으로 하여야 하는가? (단, 방호구역의 개구부에 자동폐쇄장치를 설치한 경우이고, 방호구역내에서 취급하는 위험물은 에탄올이다.)
 - 0.360
 - 0.432
 - 2.7
 - 5.2
 - 옥외저장탱크의 펌프설비 설치기준으로 틀린 것은?
 - 펌프실의 지붕을 폭발력이 위로 방출될 정도의 가벼운 불연재료로 할 것
 - 펌프실의 창 및 출입구에는 감종방화문 또는 을종방화문을 설치할 것
 - 펌프실의 바닥의 주위에는 높이 0.2m 이상의 턱을 만들 것
 - 펌프설비의 주위에는 너비 1m 이상의 공지를 보유할 것
 - 25℃에서 다음과 같은 반응이 일어날 때 평형상태에서 NO₂의 부분압력은 0.15atm이다. 혼합물 중 N₂O₄의 부분압력은 약 몇 atm 인가? (단, 압력평형상수 K_p는 7.13이다.)

$2NO_2 (g) \rightleftharpoons N_2 O_4 (g)$

 - 0.08
 - 0.16
 - 0.32
 - 0.64
 - 화학반응에서 반응 전과 반응 후의 상태가 결정되면 반응경로와 관계없이 반응열의 총량은 일정하다는 법칙은?
 - 헤스의 법칙
 - 보일-샤를의 법칙
 - 헨리의 법칙
 - 르사틀레에의 법칙
 - 다음 중 이온화경향이 가장 큰 것은?
 - Ca
 - Mg
 - Ni
 - Cu
 - 다음 중 페닐히드라진을 나타내는 것은?
 - C₆H₅N=NC₆H₄OH
 - C₆H₅NHNH₂
 - C₆H₅NHNC₆H₅
 - C₆H₅N=NC₆H₅

19. 옥내탱크저장소 중 탱크전용실을 단층건물 외의 건축물에 설치하는 경우 옥내저장탱크를 설치한 탱크전용실을 건축물의 1층 또는 지하층에 설치하여야 하는 위험물의 종류가 아닌 것은?
 ① 황화린 ② 황린
 ③ 동식물유류 ④ 질산

20. 0℃, 1기압에서 어떤 기체의 밀도가 1.617g/L 이다. 1기압에서 이 기체 1L가 1g이 되는 온도는 약 몇 ℃인가?
 ① 44 ② 68
 ③ 168 ④ 441

2과목 : 임의구분

21. 다음 위험물 중 해당하는 품명이 나머지 셋과 다른 하나는?
 ① 큐멘 ② 아닐린
 ③ 니트로벤젠 ④ 염화벤조일

22. 다음 중 위험물 판매취급소의 배합실에서 배합하여서는 안 되는 위험물은?
 ① 도료류 ② 염소산칼륨
 ③ 과산화수소 ④ 유탄

23. 1패러데이(F)의 전기량으로 석출되는 물질의 무게를 틀리게 연결한 것은?
 ① 수소 - 약 1g ② 산소 - 약 8g
 ③ 은 - 약 16g ④ 구리 - 약 32g

24. 비중이 1.84이고, 무게농도가 96wt% 인 진한 황산의 노르말 농도는 약 몇 N 인가? (단, 황의 원자량은 32이다.)
 ① 1.8 ② 3.6
 ③ 18 ④ 36

25. 황화린 중에서 비중이 약 2.03, 융점이 약 173℃ 이며 황색 결정이고 물, 황산 등에는 불용성이며 질산에 녹는 것은?
 ① P₂S₅ ② P₂S₃
 ③ P₄S₃ ④ P₄S₇

26. 다음 중 비점이 111℃인 액체로서, 산화하면 벤즈알데히드를 거쳐 벤조산이 되는 위험물은?
 ① 벤젠 ② 톨루엔
 ③ 크실렌 ④ 아세톤

27. 이황화탄소를 저장하는 실의 온도가 -20℃ 이고, 저장실내 이황화탄소의 공기 중 증기농도가 2vol%라고 가정할 때 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① 점화원이 있으면 연소된다.
 ② 점화원이 있더라도 연소되지 않는다.
 ③ 점화원이 없어도 발화된다.
 ④ 어떠한 방법으로도 연소되지 않는다.

28. 공기를 차단한 상태에서 황린을 약 260℃로 가열하면 생성되는 물질은 제 몇 류 위험물인가?
 ① 제1류 위험물 ② 제2류 위험물
 ③ 제5류 위험물 ④ 제6류 위험물

29. 은백색의 광택이 있는 금속으로 비중은 약 7.86, 융점은 1530℃ 이고 열이나 전기의 양도체이며 염산에 반응하여 수소를 발생하는 것은?
 ① 알루미늄 ② 철
 ③ 아연 ④ 마그네슘

30. 윤활제, 화장품, 폭약의 원료로 사용되며, 무색이고 단맛이 있는 제4류 위험물로 지정수량이 4000L인 것은?
 ① C₆H₃(OH)(NO₂)₂ ② C₃H₅(OH)₃
 ③ C₆H₅NO₂ ④ C₆H₅NH₂

31. 제1류 위험물인 염소산나트륨의 위험성에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 산과 반응하여 유독한 이산화염소를 발생시킨다.
 ② 가연물과 혼합되어 있으면 충격·마찰에 의해 폭발할 수 있다.
 ③ 조해성이 강하고 철을 부식시키므로 철제용기에는 저장하지 말아야 한다.
 ④ 물과의 접촉 시 폭발할 수 있으므로 CO₂ 등의 질식소화가 효과적이다.

32. 개방형 스프링클러헤드를 이용한 스프링클러설비의 방사구역은 최소 몇 m² 이상으로 하여야 하는가? (단, 방호대상물의 바닥면적이 200m² 인 경우이다.)
 ① 100 ② 150
 ③ 200 ④ 250

33. 프로판-공기의 혼합기체를 완전 연소시키기 위한 프로판의 이론혼합비는 약 몇 vol% 인가? (단, 공기 중 산소는 21vol% 이다.)
 ① 9.48 ② 5.65
 ③ 4.03 ④ 3.12

34. 다음 중 단독으로 폭발할 위험이 있으며, ANFO 폭약의 주 원료로 사용되는 위험물은?
 ① KIO₃ ② NaBrO₃
 ③ NH₄NO₃ ④ (NH₄)₂Cr₂O₇

35. 불소계 계면활성제를 주성분으로 한 것으로 분말소화약제와 함께 트윈액제시스템(Twin Agent System)에 사용되어 소화효과를 높이는 포소화약제는?
 ① 수성막포소화약제 ② 단백질포소화약제
 ③ 합성계면활성제포소화약제 ④ 내알코올형포소화약제

36. 부탄 100g 을 완전 연소시키는데 필요한 이론산소량은 약 몇 g 인가?
 ① 358 ② 717
 ③ 1707 ④ 3415

37. 80g의 질산암모늄이 완전히 폭발하면 약 몇 L의 기체를 생성하는가? (단, 1기압, 300℃를 기준으로 한다.)
 ① 164.6 ② 112.2
 ③ 78.4 ④ 67.2

38. 다음 중 분자의 입체 모양이 정사면체를 이루는 것은?
 ① H₂O ② CH₄
 ③ SF₄ ④ NH₃

- ② 생산자측과 구매자측이 요구하는 품질보호를 동시에 만족시키도록 샘플링 검사방식을 선정한다.
- ③ 파괴검사의 경우와 같이 전수검사가 불가능한 때에는 사용할 수 없다.
- ④ 1회만의 거래 시에도 사용할 수 있다.

57. 어떤 공장에서 작업을 하는데 있어서 소요되는 기간과 비용이 다음 [표]와 같을 때 비용구배는 얼마인가? (단, 활동시간의 단위는 일(日)로 계산한다.)

정상작업		특급작업	
기간	비용	기간	비용
15일	150만원	10일	200만원

- ① 50,000원 ② 100,000원
- ③ 200,000원 ④ 300,000원

58. 방법시간측정법(MTM : Method Time Measurement)에서 사용되는 1 TMU(Time Measurement Unit)는 몇 시간인가?

- ① 1/100000 시간 ② 1/10000 시간
- ③ 6/10000 시간 ④ 36/1000 시간

59. 품질특성을 나타내는 데이터 중 계수치 데이터에 속하는 것은?

- ① 무게 ② 길이
- ③ 인장강도 ④ 부적합품의 수

60. 다음 중 품질관리시스템에 있어서 4M에 해당하지 않는 것은?

- ① Man ② Machine
- ③ Material ④ Money

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