

1과목 : 임의구분

- 니트로화합물 중 분자구조 내에 히드록시기를 갖는 위험물은?
 ① 피크린산 ② 트리니트로톨루엔
 ③ 트리니트로벤젠 ④ 테트릴
- 제4류 위험물을 수납하는 운반용기의 내장용기가 플라스틱 용기인 경우 최대용적은 몇 리터인가? (단, 외장용기에 위험물을 직접 수납하지 않고 별도의 외장용기가 있는 경우이다.)
 ① 5 ② 10
 ③ 20 ④ 30
- 과산화벤조일을 가열하면 약 몇 °C 근방에서 흰 연기를 내며 분해하기 시작하는가?
 ① 50 ② 100
 ③ 200 ④ 400
- 바닥면적이 150m² 이상인 제조소에 설치하는 환기설비의 급기구는 얼마 이상의 크기로 하여야 하는가?
 ① 600 cm² ② 800 cm²
 ③ 1000 cm² ④ 1500 cm²
- 무색, 무취, 사방정계 결정으로 융점이 약 610°C 이고 물에 녹기 어려운 위험물은?
 ① NaClO₃ ② KClO₃
 ③ NaClO₄ ④ KClO₄
- 다음 위험물의 화재 시 알코올포소화약제가 아닌 보통의 포소화약제를 사용하였을 때 가장 효과가 있는 것은?
 ① 아세트산 ② 메틸알코올
 ③ 메틸에틸케톤 ④ 경유
- 방사구역의 표면적이 100m²인 곳에 물분무소화설비를 설치하고자 한다. 수원의 수량은 몇 L 이상 이어야 하는가? (단, 분무헤드가 가장 많이 설치된 방사구역의 모든 분무헤드를 동시에 사용할 경우이다.)
 ① 30000 ② 40000
 ③ 50000 ④ 60000
- 위험물제조소등에 전기설비가 설치된 경우에 당해 장소의 면적이 500m² 이라면 몇 개 이상의 소형수동식소화기를 설치하여야 하는가?
 ① 1 ② 4
 ③ 5 ④ 10
- 과산화수소에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 농도가 36.5wt% 인 것은 위험물에 해당한다.
 ② 불연성이지만 반응성이 크다.
 ③ 표백제, 살균제, 소독제 등에 사용된다.
 ④ 지연성 가스인 암모니아를 봉입해 저장한다.
- 하나의 옥내저장소에 칼륨과 유황을 저장하고자 할 때, 저장창고의 바닥면적에 관한 내용으로 적합하지 않은 것은?
 ① 만약 유황이 없고 칼륨만을 저장하는 경우라면 저장창고의 바닥면적은 1000m² 이하로 하여야 한다.
 ② 만약 칼륨이 없고 유황만을 저장하는 경우라면 저장창고

- 의 바닥면적은 2000m² 이하로 하여야 한다.
- 내화구조의 격벽으로 완전히 구획된 실에 각각 저장하는 경우 전체 바닥면적은 1500m² 이하로 하여야 한다.
 - 내화구조의 격벽으로 완전히 구획된 실에 각각 저장하는 경우 칼륨의 저장실은 1000m² 이하로 유황의 저장실은 500m² 이하로 한다.
11. 보기의 요건을 모두 충족하는 위험물은?
- 이 위험물이 속하는 전체 유별은 옥외저장소에 저장할 수 없다.(국제해상위험물 규칙에 적합한 용기에 수납하는 경우 제외)
 - 제1류 위험물과 적정 간격을 유지하면 동일한 옥내저장소에 저장이 가능하다.
 - 위험등급 I 에 해당한다.
- 황린 ② 글리세린
 ③ 질산 ④ 질산염류
 - 다음 중 물보다 가벼운 물질로만 이루어진 것은?
 ① 에테르, 이황화탄소 ② 벤젠, 포름산
 ③ 클로로벤젠, 글리세린 ④ 휘발유, 에탄올
 - 고정지붕구조로 된 위험물 옥외저장탱크에 설치하는 포방출구가 아닌 것은?
 ① I 형 ② II 형
 ③ III 형 ④ 특형
 - KClO₃의 일반적인 성질을 나타낸 것 중 틀린 것은?
 ① 비중은 약 2.32 이다.
 ② 융점은 약 240°C 이다.
 ③ 용해도는 20°C에서 약 7.3 이다.
 ④ 단독 분해온도는 약 400°C 이다.
 - 오존파괴지수를 나타내는 것은?
 ① CFC ② ODP
 ③ GWP ④ HCFC
 - 다음 중 위험물안전관리법령에 근거하여 할로겐화물소화약제를 구성하는 원소가 아닌 것은?
 ① Ar ② Br
 ③ F ④ Cl
 - 사용전압이 35000V 인 특고압공전선과 위험물 제조소와의 안전거리 기준으로 옳은 것은?
 ① 3m 이상 ② 5m 이상
 ③ 10m 이상 ④ 15m 이상
 - 다음 제4류 위험물 중 위험등급이 나머지 셋과 다른 하나는?
 ① 휘발유 ② 톨루엔
 ③ 에탄올 ④ 아세트산
 - 제1종 분말소화약제의 주성분은?
 ① NaHCO₃ ② NaHCO₂
 ③ KHCO₃ ④ KHCO₂

- ① 0.5 ② 1.5
 - ③ 2.0 ④ 2.5
36. 다음 중 혼성궤도함수의 종류가 다른 하나는?
- ① CH₄ ② BF₃
 - ③ NH₃ ④ H₂O
37. 다음 중 과염소산칼륨과 접촉하였을 때의 위험성이 가장 낮은 물질은?
- ① 유황 ② 알코올
 - ③ 알루미늄 ④ 물
38. 0℃, 2기압에서 질산 2mol 은 몇 g 인가?
- ① 31.5 g ② 63 g
 - ③ 126 g ④ 252 g
39. 다음 중 삼황화린의 주 연소생성물은?
- ① 오산화린과 이산화황 ② 오산화린과 이산화탄소
 - ③ 이산화황과 포스핀 ④ 이산화황과 포스겐
40. 탄화알루미늄이 물과 반응하면 발생하는 가스는?
- ① 이산화탄소 ② 일산화탄소
 - ③ 메탄 ④ 아세틸렌

3과목 : 임의구분

41. Na₂O₂가 반응하였을 때 생성되는 기체가 같은 것으로만 나열된 것은?
- ① 물, 이산화탄소 ② 아세트산, 물
 - ③ 이산화탄소, 염산, 황산 ④ 염산, 아세트산, 물
42. 다음 중 1차 이온화에너지가 가장 큰 것은?
- ① Ne ② Na
 - ③ K ④ Be
43. 주어진 탄소 원자에 최대수가 수소가 결합되어 있는 것은?
- ① 포화탄화수소 ② 불포화탄화수소
 - ③ 방향족탄화수소 ④ 지방족탄화수소
44. 다음 소화설비 중 제6류 위험물에 대해 적응성이 없는 것은?
- ① 포소화설비 ② 스프링클러설비
 - ③ 물분무소화설비 ④ 이산화탄소소화설비
45. 트리에틸알루미늄이 물과 반응하였을 때 생성물을 옳게 나타낸 것은?
- ① 수산화알루미늄, 메탄 ② 수소화알루미늄, 메탄
 - ③ 수산화알루미늄, 에탄 ④ 수소화알루미늄, 에탄
46. C₆H₂CH₃(NO₂)₃ 의 제조 원료로 옳게 짝지어진 것은?
- ① 톨루엔, 황산, 질산 ② 톨루엔, 벤젠, 질산
 - ③ 벤젠, 질산, 황산 ④ 벤젠, 질산, 염산
47. IF₅의 지정수량으로서 옳은 것은?
- ① 50 kg ② 100 kg

- ③ 300 kg ④ 1000 kg
48. 위험물의 운반에 관한 기준에서 정한 유별을 달리하는 위험물의 혼재기준에 따르면 1가지 다른 유별의 위험물과만 혼재가 가능한 위험물은? (단, 지정수량의 1/10을 초과하는 경우이다.)
- ① 제2류 ② 제4류
 - ③ 제5류 ④ 제6류
49. 금속리튬이 고온에서 질소와 반응하였을 때 생성되는 질화리튬의 색상에 가장 가까운 것은?
- ① 회흑색 ② 적갈색
 - ③ 청록색 ④ 은백색
50. 운반 시 일광의 직사를 막기 위해 차광성이 있는 피복으로 덮어야 하는 위험물이 아닌 것은?
- ① 제1류 위험물 중 중크롬산염류
 - ② 제4류 위험물 중 제1석유류
 - ③ 제5류 위험물 중 니트로화합물
 - ④ 제6류 위험물
51. NH₄H₂PO₄ 57.5kg 이 완전 열분해하여 메타인산, 암모니아와 수증기로 되었을 때 메타인산은 몇 kg 이 생성되는가? (단, P의 원자량은 31 이다.)
- ① 36 ② 40
 - ③ 80 ④ 115
52. 물과 반응하여 가연성가스를 발생하지 않는 것은?
- ① Ca₃P₂ ② K₂O₂
 - ③ Na ④ CaC₂
53. 산화성액체 위험물의 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 과산화수소 30% 농도의 용액은 단독으로 폭발 위험이 있다.
 - ② 과염소산의 융점은 약 -112℃ 이다.
 - ③ 질산은 강산이지만 백금은 부식시키지 못한다.
 - ④ 과염소산은 물과 반응하여 열을 발생한다.
54. 다음 중 위험물의 유별 구분이 나머지 셋과 다른 하나는?
- ① 과요오드산 ② 염소화이소시아눌산
 - ③ 질산구아니딘 ④ 퍼옥소붕산염류
55. 이항분포(Binomial distribution)의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① P = 0.01 일 때는 평균치에 대하여 좌·우 대칭이다.
 - ② P ≤ 0.1 이고, nP = 0.1 ~ 10 일 때는 포아송 분포에 근사한다.
 - ③ 부적합품의 출현 개수에 대한 표준편차는 D(x) = nP 이다.
 - ④ P ≤ 0.5 이고, nP ≤ 5 일 때는 정규 분포에 근사한다.
56. 제품공저도를 작성할 때 사용되는 요소(명칭)가 아닌 것은?
- ① 가공 ② 검사
 - ③ 정제 ④ 여유
57. 부적합수 관리도를 작성하기 위해 ∑c = 559, ∑n = 222를 구하였다. 시료의 크기가 부분군마다 일정하지 않게 때문에

u 관리도를 사용하기로 하였다. n=10 일 경우 u 관리도의 UCL 값은 약 얼마인가?

- ① 4.023 ② 2.518
- ③ 0.502 ④ 0.252

58. 작업방법 개선의 기본 4원칙을 표현한 것은?

- ① 총별 - 랜덤 - 재배열 - 표준화
- ② 배제 - 결합 - 랜덤 - 표준화
- ③ 총별 - 랜덤 - 표준화 - 단순화
- ④ 배제 - 결합 - 재배열 - 단순화

59. 모집단으로부터 공간적, 시간적으로 간격을 일정하게 하여 샘플링하는 방식은?

- ① 단순랜덤샘플링(simple random sampling)
- ② 2단계샘플링(two-stage sampling)
- ③ 취락샘플링(cluster sampling)
- ④ 계통샘플링(systematic sampling)

60. 예방보전(Preventive Maintenance)의 효과가 아닌 것은?

- ① 기계의 수리비용이 감소한다.
- ② 생산시스템의 신뢰도가 향상된다.
- ③ 고장으로 인한 중단시간이 감소한다.
- ④ 잦은 정비로 인해 제조원단위가 증가한다.

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