

1과목 : 임의구분

1. 다음 물질 중 무색 또는 백색의 결정으로 비중 이 약 1.80 이고 용점이 약 202℃ 이며 물에는 불용인 것은?
 ① 피크린산 ② 디니트로레조르신
 ③ 트리니트로톨루엔 ④ 핵소겐
2. 인화석회(Ca₃P₂)의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 적갈색의 고체이다
 ② 비중이 약 2.51이고, 약 1600℃에서 녹는다.
 ③ 산과 반응하여 주로 포스핀 가스를 발생한다.
 ④ 물과 반응하여 주로 아세틸렌 가스를 발생한다.
3. 삼황화린(P₄S₃)의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 냉수에 잘 녹으며 황화수소를 발생한다.
 ② 염산에는 녹지 않는다.
 ③ 이황화탄소에는 녹지 않는다.
 ④ 황산에 잘 녹아 이산화황(SO₂)을 발생한다.
4. 다음 염소산칼륨의 성질 중 옳은 것은?
 ① 광택이 있는 적색의 결정이다.
 ② 비중은 약 3.2이며 녹는점은 약 250℃이다.
 ③ 가열분해하면 염화나트륨과 산소를 발생한다.
 ④ 알콜에 난용이고 온수, 글리세린에 잘 녹는다.
5. 에탄올 1몰이 표준상태에서 완전 연소하기 위해 필요한 공기량은 약 몇 L인가?
 ① 122 ② 244
 ③ 320 ④ 410
6. 알콜류의 탄소수가 증가함에 따른 일반적인 특성으로 옳은 것은?
 ① 인화점이 낮아진다. ② 연소범위가 넓어진다.
 ③ 증기 비중이 증가한다. ④ 비중이 증가한다.
7. 제 4류 위험물 중 제 1석유류에 속하지 않는 것은?
 ① C₆H₆ ② CH₃COOH
 ③ CH₃COCH₃ ④ C₆H₅CH₃
8. 물 분무소화에 사용된 20℃ 의 물 2g 이 완전히 기화되어 100℃의 수증기가 되었다면 흡수 된 열량과 수증기 발생량은 약 얼마인가? (단, 1기압을 기준으로 한다.)
 ① 1240cal, 2400ml ② 1240cal, 3400ml
 ③ 2480cal, 6800ml ④ 2480cal, 10200ml
9. 다음 물질 중 분자량이 약 106.5, 용점이 250℃, 비중이 약 2.5 이며 약 300℃에서 산소를 발생하는 것은?
 ① KClO₃ ② NaClO₃
 ③ KClO₄ ④ NaClO₄
10. 다음 중 가장 강한 산은?
 ① HClO₄ ② HClO₃
 ③ HClO₂ ④ HClO
11. 다음 중 셀룰로이드의 제조에 사용되는 물질은?

- ① 장뇌 ② 염산
 ③ 니트로아미드 ④ 질산메틸
12. 가연물의 구비조건으로 거리가 먼 것은?
 ① 열전도도가 작을 것 ② 산소와 친화력이 좋을 것
 ③ 완전 산화물일 것 ④ 점화에너지가 작을 것
13. 다음 중 물보다 가벼운 물질로만 이루어진 것은?
 ① 에테르, 이황화탄소 ② 벤젠, 포름산
 ③ 클로로벤젠, 가솔린 ④ 퓨젤유, 에탄올
14. 황린 90Kg, 마그네슘 750Kg, 칼륨 100Kg을 저장 할 때 각각의 지정수량 배수의 총합은 얼마인가?
 ① 6 ② 10
 ③ 12 ④ 16
15. 위험물의 운반기준에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 위험물을 수납한 용기가 현저하게 마찰 또는 충격을 일으키지 않도록 한다.
 ② 지정수량 이상의 위험물을 차량으로 운반할 때에는 한번의 길이가 0.3m 이상, 다른 한번은 0.6m, 이상인 직사각형 표지판을 설치하여야 한다.
 ③ 위험물의 운반도중 재난발생의 우려가 있을 경우에는 응급조치를 강구하는 동시에 가까운 소방관서 그 밖의 관계기관에 통보하여야 한다.
 ④ 지정수량 이하의 위험물을 차량으로 운반하는 경우 적용성이 있는 소형 수동식 소화기를 위험물의 소요단위에 상응하는 능력단위 이상으로 비치하여야 한다.
16. 산, 알칼리 소화기에서 44.8m³ 의 CO₂를 얻으려면 NaHCO₃와 H₂SO₄ 각 각각 몇 Kg씩 필요한가? (단, 표준상태이다.)
 ① 0.168Kg, 0.98Kg ② 84Kg, 49Kg
 ③ 84Kg, 98Kg ④ 168Kg, 98Kg
17. NH₄H₂PO₄ 115Kg 이 완전 열분해하여, 메타인산, 암모니아와 수증기로 되었을 때 메타인산은 몇 Kg 이 생성되는가? (단, P의 원자량은 31이다.)
 ① 36 ② 40
 ③ 80 ④ 115
18. 화학소방자동차(포수용액방사차) 1대가 갖추어야 할 포수용액의 방사 능력으로 옳은 것은?
 ① 500L/min 이상 ② 1000L/min 이상
 ③ 1500L/min 이상 ④ 2000L/min 이상
19. 위험물의 화재위험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 인화점이 낮을수록 위험하다.
 ② 착화점이 높을수록 위험하다.
 ③ 폭발범위가 넓을수록 위험하다.
 ④ 연소속도가 빠를수록 위험하다.
20. 위험물 취급시 정전기로 인하여 재해를 발생시킬 수 있는 경우에 가장 가까운 것은?
 ① 감전사고 ② 강한 화학반응
 ③ 가열로 인한 화재 ④ 불꽃방전으로 인한 화재

2과목 : 임의구분

21. 다음 중 산화성고체 위험물이 아닌 것은?
 ① $KBrO_3$ ② $(NH_4)_2Cr_2O_7$
 ③ $HClO_4$ ④ $NaClO_2$
22. 트리에틸알루미늄은 물과 폭발적으로 반응한다. 이 때 주로 발생하는 기체는?
 ① 산소 ② 수소
 ③ 에탄 ④ 염소
23. 요오드포름 반응을 하는 물질로 연소범위가 약 2.5~12.8%이며 끓는점과 인화점이 낮아 화기를 멀리해야 하고 냉암소에 보관하는 물질은?
 ① CH_3COCH_3 ② CH_3CHO
 ③ C_6H_6 ④ $C_6H_5NO_2$
24. 옥탄의 분자식은 어느 것인가?
 ① C_6H_{14} ② C_7H_{16}
 ③ C_8H_{18} ④ C_9H_{20}
25. 분진폭발에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 밀폐공간 내 분진운이 부유할 때 폭발위험성이 있다.
 ② 충격, 마찰도 착화에너지가 될 수 있다.
 ③ 2차, 3차 폭발의 발생우려가 없으므로 1차 폭발소화에 주력하여야 한다.
 ④ 산소의 농도가 증가하면 대형화 될 수 있다.
26. 수소화칼륨에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 회갈색의 등축정계 결정이다.
 ② 약 150℃에서 열 분해된다.
 ③ 물과 반응하여 수소를 발생한다.
 ④ 물과의 반응은 흡열반응이다.
27. 다음 중 오황화린의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 청색의 결정으로 특이한 냄새가 있다.
 ② 알콜에는 잘 녹고 이황화탄소에는 잘 녹지 않는다.
 ③ 수분을 흡수하면 분해한다.
 ④ 비점은 약 325℃이다.
28. 과산화수소의 분해방지 안정제로 사용할 수 있는 물질은?
 ① 구리 ② 은
 ③ 인산 ④ 목탄분
29. 다음 중 은백색의 금속으로 가장 가볍고, 물과 반응시 수소 가스를 발생시키는 것은?
 ① Al ② K
 ③ Li ④ Si
30. 다음 중 반건성유에 해당하는 물질은?
 ① 아마인유 ② 채종유
 ③ 올리브유 ④ 피마자유
31. 다음 중 물과 접촉하여도 위험하지 않는 물질은?
 ① 과산화나트륨 ② 과염소산나트륨

- ③ 마그네슘 ④ 알킬알루미늄
32. 히드라진을 약 180℃ 까지 열 분해시켰을 때 발생하는 가스가 아닌 것은?
 ① 이산화탄소 ② 수소
 ③ 질소 ④ 암모니아
33. 다음 금속원소 중 비점이 가장 높은 것은?
 ① 리튬 ② 나트륨
 ③ 칼륨 ④ 루비듐
34. 다음 중 염소(Cl)의 산화수가 +3인 물질은?
 ① $HClO_4$ ② $HClO_3$
 ③ $HClO_2$ ④ $HClO$
35. 다음 중 알칼리토금속의 과산화물로서 비중이 약 4.96, 융점이 약 450℃ 인 것으로 비교적 안정한 물질은?
 ① BaO_2 ② CaO_2
 ③ MgO_2 ④ BeO_2
36. 마그네슘의 일반적인 성질을 나타낸 것 중 틀린 것은?
 ① 비중은 약 1.74 이다. ② 융점은 약 905℃ 이다.
 ③ 비점은 약 1102℃ 이다. ④ 원자량은 약 24.3 이다.
37. 제 4류 위험물 중 지정수량이 4000L인 것은? (단, 수용성 액체이다.)
 ① 제1석유류 ② 제2석유류
 ③ 제3석유류 ④ 제4석유류
38. 다음 중 분자식과 명칭이 잘못 연결된 것은?
 ① CH_2OH - 에틸렌글리콜 ② $C_6H_5NO_2$ - 니트로벤젠
 ③ $C_{10}H_{18}$ - 나프탈렌 ④ $C_3H_5(OH)_3$ - 글리세린
39. 다음 위험물 중 상온에서 성상이 고체인 것은?
 ① 과산화벤조일 ② 질산에틸
 ③ 니트로글리세린 ④ 메틸에틸케톤퍼옥사이드
40. 다음 중 물 속에 저장하여야 할 위험물은?
 ① 나트륨 ② 황린
 ③ 피크린산 ④ 과염소산

3과목 : 임의구분

41. 다음 중 자연발화성 및 금수성 물질에 해당 되지 않는 것은?
 ① 철분 ② 황린
 ③ 금속의 수소화물 ④ 알칼리토금속
42. 다음 물질 중 증기 비중이 가장 큰 것은?
 ① 이황화탄소 ② 시안화수소
 ③ 에탄올 ④ 벤젠
43. 유체의 물리적 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 물은 일반적으로 비압축성으로 가정한다.
 ② 유체의 중량은 질량과 중력 가속도의 곱이다.

A:조처, C:검토, D:실행, P:계획)

- ① P → C → A → D ② P → A → C → D
 ③ A → D → C → P ④ P → D → C → A

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