

1과목 : 임의구분

- 다음 물질 중 무색 또는 백색의 결정으로 비중 이 약 1.8이고 융점이 약 202℃ 이며 물에는 불용인 것은?  
① 피크린산                      ② 디니트로레조르신  
③ 트리니트로톨루엔          ④ 헥소겐
- 인화석회( $\text{Ca}_3\text{P}_2$ )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.
- 삼황화린( $\text{P}_4\text{S}_3$ )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( $\text{SO}_2$ )을 발생한다.
- 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.
- 에탄올 1몰이 표준상태에서 완전 연소하기 위해 필요한 공기량은 약 몇 L인가?  
① 122                              ② 244  
③ 320                              ④ 410
- 알콜류의 탄소수가 증가함에 따른 일반적인 특성으로 옳은 것은?  
① 인화점이 낮아진다.                      ② 연소범위가 넓어진다.  
③ 증기 비중이 증가한다.                      ④ 비중이 증가한다.
- 제 4류 위험물 중 제 1석유류에 속하지 않는 것은?  
①  $\text{C}_6\text{H}_6$                               ②  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
③  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$                       ④  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$
- 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
- 다음 물질 중 분자량이 약 106.5, 융점이 250℃, 비중이 약 2.5 이며 약 300℃에서 산소를 발생하는 것은?  
①  $\text{KClO}_3$                               ②  $\text{NaClO}_3$   
③  $\text{KClO}_4$                               ④  $\text{NaClO}_4$
- 다음 중 가장 강한 산은?  
①  $\text{HClO}_4$                               ②  $\text{HClO}_3$   
③  $\text{HClO}_2$                               ④  $\text{HClO}$
- 다음 중 셀룰로이드의 제조에 사용되는 물질은?

- 장뇌                                      ② 염산  
③ 니트로아미드                      ④ 질산메틸
- 가연물의 구비조건으로 거리가 먼 것은?  
① 열전도도가 작을 것                      ② 산소와 친화력이 좋을 것  
③ 완전 산화물일 것                      ④ 점화에너지가 작을 것
- 다음 중 물보다 가벼운 물질로만 이루어진 것은?  
① 에테르, 이황화탄소                      ② 벤젠, 포름산  
③ 클로로벤젠, 가솔린                      ④ 퓨젤유, 에탄올
- 황린 90Kg, 마그네슘 750Kg, 칼륨 100Kg을 저장 할 때 각각 지정수량 배수의 총합은 얼마인가?  
① 6                                      ② 10  
③ 12                                      ④ 16
- 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 적응성이 있는 소형 수동식 소화기를 위험물의 소요단위에 상응하는 능력단위 이상으로 비치하여야 한다.
- 산, 알칼리 소화기에서 44.8m<sup>3</sup> 의  $\text{CO}_2$ 를 얻으려면  $\text{NaHCO}_3$ 와  $\text{H}_2\text{SO}_4$  각 각각 몇 Kg씩 필요한가? (단, 표준상태이다.)  
① 0.168Kg, 0.98Kg                      ② 84Kg, 49Kg  
③ 84Kg, 98Kg                      ④ 168Kg, 98Kg
- $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$  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
- 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
- 위험물의 화재위험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 인화점이 낮을수록 위험하다.  
② 착화점이 높을수록 위험하다.  
③ 폭발범위가 넓을수록 위험하다.  
④ 연소속도가 빠를수록 위험하다.
- 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  $\text{KBrO}_3$                       ②  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$   
 ③  $\text{HClO}_4$                       ④  $\text{NaClO}_2$
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  $\text{CH}_3\text{COCH}_3$                       ②  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
 ③  $\text{C}_6\text{H}_6$                       ④  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$
24. 옥탄의 분자식은 어느 것인가?  
 ①  $\text{C}_6\text{H}_{14}$                       ②  $\text{C}_7\text{H}_{16}$   
 ③  $\text{C}_8\text{H}_{18}$                       ④  $\text{C}_9\text{H}_{20}$
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 수소가스를 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  $\text{HClO}_4$                       ②  $\text{HClO}_3$   
 ③  $\text{HClO}_2$                       ④  $\text{HClO}$
35. 다음 중 알칼리토금속의 과산화물로서 비중이 약 4.96, 융점이 약 450℃ 인 것으로 비교적 안전한 물질은?  
 ①  $\text{BaO}_2$                       ②  $\text{CaO}_2$   
 ③  $\text{MgO}_2$                       ④  $\text{BeO}_2$
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  $\text{CH}_2\text{OH}$  - 에틸렌글리콜                      ②  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$  - 니트로벤젠  
 ③  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$  - 나프탈렌                      ④  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$  - 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

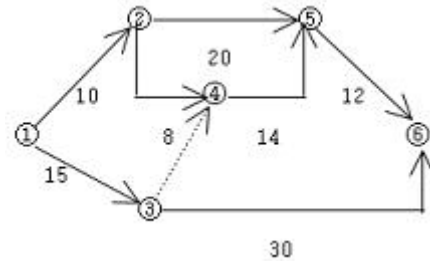
3과목 : 임의구분

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.

- ③ 액체에서의 기체 용해도는 압력이 높을수록 크다.  
④ 액체에서의 기체 용해도는 온도가 높을수록 크다.
44. 위험물 고정 지붕구조 옥외탱크 저장소의 탱크에 설치하는 포방출구가 아닌 것은?  
① I형                      ② II형  
③ III형                    ④ 특형
45. 경유를 저장하는 저장창고의 체적이 50m<sup>3</sup>인 방호대상물이 있다. 이 저장창고(개구부에는 자동폐쇄장치가 설치됨)에 전역방출방식의 이산화탄소 소화설비를 설치할 경우 소화 약제의 저장량은 얼마 이상이어야 하는가?  
① 30Kg                    ② 45Kg  
③ 60Kg                    ④ 100Kg
46. 위험물안전관리법 규정에 의하여 다수의 제조소 등을 설치한 자가 1인의 안전관리자를 중복하여 선임할 수 있는 경우가 아닌 것은? (단, 동일구내에 있는 저장소로서 행정자치부령이 정하는 저장소를 동일인이 설치한 경우이다.)  
① 15개의 옥내저장소    ② 15개의 옥외탱크저장소  
③ 10개의 옥외저장소    ④ 10개의 암반탱크저장소
47. 액체위험물은 운반용기 내용적의 몇 % 이하의 수납율로 수납하여야 하는가?  
① 90                      ② 94  
③ 95                      ④ 98
48. 질산암모늄 등 유해, 위험물질의 위험성을 평가하는 방법중 정량적 방법이 아닌 것은?  
① FTA                    ② ETA  
③ CCA                    ④ PHA
49. 칼륨의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 산소와 반응하면 산화칼륨을 만든다.  
② 습기가 많은 곳에 보관하면 수소를 발생한다.  
③ 에틸알콜과 혼합하면 수소를 발생한다.  
④ 아세트산과 반응하면 산소가 발생한다.
50. 제5류 위험물에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 디아조화합물은 모두 산소를 함유하고 있다.  
② 유기과산화물의 경우 질식소화는 효과가 없다.  
③ 연소생성물 중에는 유독성 가스가 많다.  
④ 대부분이 고체이고, 일부 품목은 액체이다.
51. 다음 산화성액체 위험물질의 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.
52. 스프링클러설비의 기준에서 쌍구형의 송수구에 대한 설명 중 틀린 것은?  
① 송수구의 결합 금속구는 탈착식 또는 나사식으로 한다.  
② 송수구에는 그 직근의 보기 쉬운 장소에 송수용량 및 송수 시간을 함께 표시하여야 한다.

- ③ 소방펌프자동차가 용이하게 접근할 수 있는 위치에 설치한다.  
④ 송수구의 결합금속구는 지면으로부터 0.5m이상 1m 이하 높이의 송수에 지장이 없는 위치에 설치한다.

53. 분말소화약제를 종별로 구분하였을 때 그 주성분이 옳게 연결된 것은?  
① 제1종 - 탄산수소나트륨  
② 제2종 - 인산수소암모늄  
③ 제3종 - 탄산수소칼륨  
④ 제4종 - 탄산수소나트륨과 요소의 혼합물
54. 다음 중 이산화탄소소화설비가 적응성이 있는 위험물은?  
① 제1류 위험물            ② 제3류 위험물  
③ 제4류 위험물            ④ 제5류 위험물
55. 다음 중 절차계획에서 다루어지는 주요한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?  
① 각 작업의 소요시간  
② 각 작업의 실시 순서  
③ 각 작업에 필요한 기계와 공구  
④ 각 작업의 부하와 능력의 조정
56. 그림과 같은 계획 공정도(Network)에서 주공정으로 옳은 것은? (단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간[단위:주]을 나타낸다.)



- ① ① - ② - ⑤ - ⑥            ② ① - ② - ④ - ⑤ - ⑥  
③ ① - ③ - ④ - ⑤ - ⑥            ④ ① - ③ - ⑥
57. 작업자가 장소를 이동하면서 작업을 수행하는 경우에 그 과정을 가공, 검사, 운반, 저장 등의 기호를 사용하여 분석하는 것을 무엇이라 하는가?  
① 작업자 연합작업분석    ② 작업자 동작분석  
③ 작업자 미세분석        ④ 작업자 공정분석
58. u관리도의 관리 상한선과 관리하한선을 구하는 식으로 옳은 것은?  
①  $u \pm 3\sqrt{u}$             ②  $u \pm \sqrt{u}$   
③  $u \pm 3\sqrt{\frac{u}{n}}$             ④  $u \pm \sqrt{n} \cdot u$
59. 모집단을 몇 개의 층으로 나누고 각 층으로부터 각각 랜덤하게 시료를 뽑는 샘플링 방법은?  
① 층별 샘플링            ② 2단계 샘플링  
③ 계통 샘플링            ④ 단순 샘플링
60. 다음 중 관리의 사이클을 가장 올바르게 표시한 것은? (단,

A:조처, C:검토, D:실행, P:계획)

- ①  $P \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D$     ②  $P \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow D$   
 ③  $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow P$     ④  $P \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A$

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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