

2007년 41회 위험물기능장 필기시험 기출문제 답안										시험 과목
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1. 일반화학기초 2. 위험물의 성질 및 취급 (무기물질, 유기물질) 3. 소방기술규칙 및 안전관리 4. 유기물질과 무기물질의 화재예방과 소화방법 5. 공업경영에 관한 사항
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	

합격점수는 100점 만점에 60점(60문제 중 36문제) 이상입니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

**[참고사항]**

2021년부터 과목명이 '1. 화재이론, 2. 위험물의 제조소 등의 위험물안전관리 및 공업경영에 관한 사항'으로 변경되었습니다.

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

1. 다음 물질 중 무색 또는 백색의 결정으로 비중이 약 1.8이고 용점이 약 202°C이며 물에는 불용인 것은?  
 ① 피크린산                      ② 디니트로레조린  
 ③ 트리니트로톨루엔          ④ 핵소겐
2. 인화석회(Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub>)의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 적갈색의 고체이다  
 ② 비중이 약 2.51이고, 약 1600°C에서 녹는다.  
 ③ 산과 반응하여 주로 포스핀 가스를 발생한다.  
 ④ 물과 반응하여 주로 아세틸렌가스를 발생한다.
3. 삼황화린(P<sub>4</sub>S<sub>3</sub>)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(SO<sub>2</sub>)을 발생한다.
4. 다음 염소산칼륨의 성질 중 옳은 것은?  
 ① 광택이 있는 적색의 결정이다.  
 ② 비중은 약 3.2이며 녹는점은 약 250°C이다.  
 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 제1석유류에 속하지 않는 것은?  
 ① C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>                              ② CH<sub>3</sub>COOH  
 ③ CH<sub>3</sub>COCH<sub>3</sub>                      ④ C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>
8. 물분무소화에 사용된 20°C의 물 2g이 완전히 기화되어 100°C의 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°C, 비중이 약 2.5이며 약 300°C에서 산소를 발생하는 것은?  
 ① KClO<sub>3</sub>                              ② NaClO<sub>3</sub>  
 ③ KClO<sub>4</sub>                              ④ NaClO<sub>4</sub>
10. 다음 중 가장 강한 산은?  
 ① HClO<sub>4</sub>                              ② HClO<sub>3</sub>  
 ③ HClO<sub>2</sub>                              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 한 변의 길이가 0.3m 이상, 다른 한 변은 0.6m, 이상인 직사각형 표지판을 설치하여야 한다.  
 ③ 위험물의 운반도 중 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 소요 단위에 상응하는 능력단위 이상으로 비치하여야 한다.
16. 산, 알칼리 소화기에서 44.8m<sup>3</sup>의 CO<sub>2</sub>를 얻으려면 NaHCO<sub>3</sub>와 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 각 각각 몇 kg씩 필요한가? (단, 표준상태이다.)  
 ① 0.168kg, 0.98kg              ② 84kg, 49kg  
 ③ 84kg, 98kg                      ④ 168kg, 98kg
17. NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 115kg이 완전 열분해하여, 메타인산, 암모니아와 수증기로 되었을 때 메타인산은 몇 kg이 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 취급 시 정전기로 인하여 재해를 발생시킬 수 있는 경우에 가장 가까운 것은?  
 ① 감전사고  
 ② 강한 화학반응  
 ③ 가열로 인한 화재  
 ④ 불꽃방전으로 인한 화재

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. 이때 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  $C_8H_{14}$                         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 폭발 위험성이 있다.  
 ② 충격, 마찰도 착화에너지를 될 수 있다.  
 ③ 2차, 3차 폭발의 발생 우려가 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  $150^\circ C$ 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  $325^\circ C$ 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 반응 시 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  $180^\circ C$ 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  $450^\circ C$ 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 1.74이다.  
 ② 융점은 약  $905^\circ C$ 이다.  
 ③ 비점은 약  $1102^\circ C$ 이다.  
 ④ 원자량은 약 24.3이다.
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  $C_6H_5NO_2$  - 니트로벤졸  
 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
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 작다.

