

2007년 04월 01일 위험물 기능장 제41회 필기시험 A형

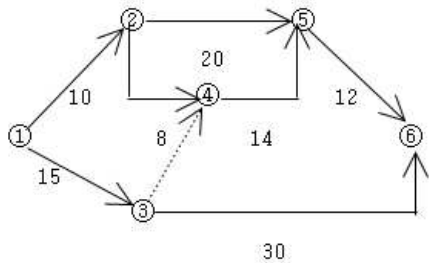
- 다음 물질 중 무색 또는 백색의 결정으로 비중 이 약 1.8이고 융점이 약 202℃ 이며 물에는 불용인 것은?
가. 피크린산 나. 디니트로레조르신 다. 트리니트로톨루엔 라. 헥소젠
- 인화석회(Ca₃P₂)의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?
가. 적갈색의 고체이다
나. 비중이 약 2.51이고, 약 1600℃에서 녹는다.
다. 산과 반응하여 주로 포스핀 가스를 발생한다.
라. 물과 반응하여 주로 아세틸렌 가스를 발생한다.
- 삼황화린(P₄S₃)의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
가. 냉수에 잘 녹으며 황화수소를 발생한다. 나. 염산에는 녹지 않는다.
다. 이황화탄소에는 녹지 않는다. 라. 황산에 잘 녹아 이산화황(SO₂)을 발생한다.
- 다음 염소산칼륨의 성질 중 옳은 것은?
가. 광택이 있는 적색의 결정이다.
나. 비중은 약 3.2이며 녹는점은 약 250℃이다.
다. 가열분해하면 염화나트륨과 산소를 발생한다.
라. 알콜에 난용이고 온수, 글리세린에 잘 녹는다.
- 에탄올 1몰이 표준상태에서 완전 연소하기 위해 필요한 공기량은 약 몇 L인가?
가. 122 나. 244 다. 320 라. 410
- 알콜류의 탄소수가 증가함에 따른 일반적인 특성으로 옳은 것은?
가. 인화점이 낮아진다. 나. 연소범위가 넓어진다.
다. 증기 비중이 증가한다. 라. 비중이 증가한다.
- 제 4류 위험물 중 제 1석유류에 속하지 않는 것은?
가. C₆H₆ 나. CH₃COOH 다. CH₃COCH₃ 라. C₆H₅CH₃
- 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.)
가. 1240cal, 2400ml 나. 1240cal, 3400ml
다. 2480cal, 6800ml 라. 2480cal, 10200ml
- 다음 물질 중 분자량이 약 106.5, 융점이 250℃, 비중이 약 2.5 이며 약 300℃에서 산소를 발생하는 것은?
가. KClO₃ 나. NaClO₃ 다. KClO₄ 라. NaClO₄
- 다음 중 가장 강한 산은?
가. HClO₄ 나. HClO₃ 다. HClO₂ 라. HClO
- 다음 중 셀룰로이드의 제조에 사용되는 물질은?
가. 장뇌 나. 염산 다. 니트로아미드 라. 질산메틸
- 가연물의 구비조건으로 거리가 먼 것은?
가. 열전도도가 작을 것 나. 산소와 친화력이 좋을 것
다. 완전 산화물일 것 라. 점화에너지가 작을 것

- 다음 중 물보다 가벼운 물질로만 이루어진 것은?
가. 에테르, 이황화탄소 나. 벤젠, 포름산 다. 클로로벤젠, 가솔린 라. 퓨젤유, 에탄올
- 황린 90Kg, 마그네슘 750Kg, 칼륨 100Kg을 저장 할 때 각각의 지정수량 배수의 총합은 얼마 인가?
가. 6 나. 10 다. 12 라. 16
- 위험물의 운반기준에 대한 설명 중 틀린 것은?
가. 위험물을 수납한 용기가 현저하게 마찰 또는 충격을 일으키지 않도록 한다.
나. 지정수량 이상의 위험물을 차량으로 운반할 때에는 한번의 길이가 0.3m 이상, 다른 한번은 0.6m,이상인 직사각형 표지판을 설치하여야 한다.
다. 위험물의 운반도중 재난발생의 우려가 있을 경우에는 응급조치를 강구하는 동시에 가까운 소방관서 그 밖의 관계기관에 통보하여야 한다.
라. 지정수량 이하의 위험물을 차량으로 운반하는 경우 적응성이 있는 소형 수동식 소화기를 위험물의 소요단위에 상응하는 능력단위 이상으로 비치하여야 한다.
- 산, 알칼리 소화기에서 44.8m³ 의 CO₂를 얻으려면 NaHCO₃ 와 H₂SO₄ 각 각각 몇 Kg씩 필요한가? (단, 표준상태이다.)
가. 0.168Kg, 0.98Kg 나. 84Kg, 49Kg 다. 84Kg, 98Kg 라. 168Kg, 98Kg
- NH₄H₂PO₄ 115Kg 이 완전 열분해하여, 메타인산, 암모니아와 수증기로 되었을 때 메타인산은 몇 Kg 이 생성되는가? (단, P의 원자량은 31이다.)
가. 36 나. 40 다. 80 라. 115
- 화학소방자동차(포수용액방사차) 1대가 갖추어야 할 포수용액의 방사 능력으로 옳은 것은?
가. 500L/min 이상 나. 1000L/min 이상
다. 1500L/min 이상 라. 2000L/min 이상
- 위험물의 화재위험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
가. 인화점이 낮을수록 위험하다. 나. 착화점이 높을수록 위험하다.
다. 폭발범위가 넓을수록 위험하다. 라. 연소속도가 빠를수록 위험하다.
- 위험물 취급시 정전기로 인하여 재해를 발생시킬 수 있는 경우에 가장 가까운 것은?
가. 감전사고 나. 강한 화학반응 다. 가열로 인한 화재 라. 불꽃방전으로 인한 화재
- 다음 중 산화성고체 위험물이 아닌 것은?
가. KBrO₃ 나. (NH₄)₂Cr₂O₇ 다. HClO₄ 라. NaClO₂
- 트리에틸알루미늄은 물과 폭발적으로 반응한다. 이 때 주로 발생하는 기체는?
가. 산소 나. 수소 다. 에탄 라. 염소
- 요오드포름 반응을 하는 물질로 연소범위가 약2.5~12.8% 이며 끓는점과 인화점이 낮아 화기를 멀리해야 하고 냉암소에 보관하는 물질은?
가. CH₃COCH₃ 나. CH₃CHO 다. C₆H₆ 라. C₆H₅NO₂
- 옥탄의 분자식은 어느 것인가?
가. C₆H₁₄ 나. C₇H₁₆ 다. C₈H₁₈ 라. C₉H₂₀

25. 분진폭발에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 밀폐공간 내 분진운이 부유할 때 폭발위험성이 있다.
 나. 충격, 마찰도 착화에너지가 될 수 있다.
 다. 2차, 3차 폭발의 발생우려가 없으므로 1차 폭발소화에 주력하여야 한다.
 라. 산소의 농도가 증가하면 대형화 될 수 있다.
26. 산소의 농도가 증가하면 대형화 될 수 있다.
 가. 회갈색의 등축정계 결정이다. 나. 약 150℃에서 열 분해된다.
 다. 물과 반응하여 수소를 발생한다. 라. 물과의 반응은 흡열반응이다.
27. 다음 중 오황화린의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 청색의 결정으로 특이한 냄새가 있다.
 나. 알콜에는 잘 녹고 이황화탄소에는 잘 녹지 않는다.
 다. 수분을 흡수하면 분해한다.
 라. 비점은 약 325℃이다.
28. 과산화수소의 분해방지 안정제로 사용할 수 있는 물질은?
 가. 구리 나. 은 다. 인산 라. 목탄분
29. 다음 중 은백색의 금속으로 가장 가볍고, 물과 반응시 수소가스를 발생시키는 것은?
 가. Al 나. K 다. Li 라. Si
30. 다음 중 반건성유에 해당하는 물질은?
 가. 아마인유 나. 채종유 다. 올리브유 라. 피마자유
31. 다음 중 물과 접촉하여도 위험하지 않는 물질은?
 가. 과산화나트륨 나. 과염소산나트륨 다. 마그네슘 라. 알킬알루미늄
32. 히드라진을 약 180℃ 까지 열 분해시켰을 때 발생하는 가스가 아닌 것은?
 가. 이산화탄소 나. 수소 다. 질소 라. 암모니아
33. 다음 금속원소 중 비점이 가장 높은 것은?
 가. 리튬 나. 나트륨 다. 칼륨 라. 루비듐
34. 다음 중 염소(Cl)의 산화수가 +3인 물질은?
 가. HClO₄ 나. HClO₃ 다. HClO₂ 라. HClO
35. 다음 중 알칼리토금속의 과산화물로서 비중이 약 4.96, 융점이 약 450℃ 인 것으로 비교적 안정한 물질은?
 가. BaO₂ 나. CaO₂ 다. MgO₂ 라. BeO₂
36. 마그네슘의 일반적인 성질을 나타낸 것 중 틀린 것은?
 가. 비중은 약 1.74 이다.
 나. 융점은 약 905℃ 이다.
 다. 비점은 약 1102℃ 이다.
 라. 원자량은 약 24.3 이다.
37. 제 4류 위험물 중 지정수량이 4000L인 것은? (단, 수용성 액체이다.)
 가. 제1석유류 나. 제2석유류
 다. 제3석유류 라. 제4석유류

38. 다음 중 분자식과 명칭이 잘못 연결된 것은?
 가. CH₂OH - 에틸렌글리콜 나. C₆H₅NO₂ - 니트로벤졸
 다. C₁₀H₁₈ - 나프탈렌 라. C₃H₅(OH)₃ - 글리세린
39. 다음 위험물 중 상온에서 성상이 고체인 것은?
 가. 과산화벤조일 나. 질산에틸
 다. 니트로글리세린 라. 메틸에틸케톤퍼옥사이드
40. 다음 중 물 속에 저장하여야 할 위험물은?
 가. 나트륨 나. 황린 다. 피크린산 라. 과염소산
41. 다음 중 자연발화성 및 급수성 물질에 해당 되지 않는 것은?
 가. 철분 나. 황린 다. 금속의 수소화물 라. 알칼리토금속
42. 다음 물질 중 증기 비중이 가장 큰 것은?
 가. 이황화탄소 나. 시안화수소 다. 에탄올 라. 벤젠
43. 유체의 물리적 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 물은 일반적으로 비압축성으로 가정한다.
 나. 유체의 중량은 질량과 중력 가속도의 곱이다.
 다. 액체에서의 기체 용해도는 압력이 높을수록 크다.
 라. 액체에서의 기체 용해도는 온도가 높을수록 작다.
44. 위험물 고정 지붕구조 옥외탱크 저장소의 탱크에 설치하는 포방출구가 아닌 것은?
 가. I형 나. II형 다. III형 라. 특형
45. 경유를 저장하는 저장창고의 체적이 50m³인 방호대상물이 있다. 이 저장창고(개구부에는 자동폐쇄장치가 설치됨)에 전역방출방식의 이산화탄소 소화설비를 설치할 경우 소화 약제의 저장량은 얼마 이상이어야 하는가?
 가. 30Kg 나. 45Kg 다. 60Kg 라. 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.)
 가. 15개의 옥내저장소
 나. 15개의 옥외탱크저장소
 다. 10개의 옥외저장소
 라. 10개의 암반탱크저장소
47. 액체위험물은 운반용기 내용적의 몇 % 이하의 수납율로 수납하여야 하는가?
 가. 90 나. 94 다. 95 라. 98
48. 질산암모늄 등 유해, 위험물질의 위험성을 평가하는 방법중 정량적 방법이 아닌 것은?
 가. FTA 나. ETA 다. CCA 라. PHA
49. 칼륨의 성질에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 산소와 반응하면 산화칼륨을 만든다.
 나. 습기가 많은 곳에 보관하면 수소를 발생한다.
 다. 에틸알콜과 혼촉하면 수소를 발생한다.
 라. 아세트산과 반응하면 산소가 발생한다.

50. 제5류 위험물에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 디아조화합물은 모두 산소를 함유하고 있다.
 나. 유기과산화물의 경우 질식소화는 효과가 없다.
 다. 연소생성물 중에는 유독성 가스가 많다.
 라. 대부분이 고체이고, 일부 품목은 액체이다.
51. 다음 산화성액체 위험물질의 취급에 관한 설명 중 틀린 것은?
 가. 과산화수소 30%농도의 용액은 단독으로 폭발 위험이 있다.
 나. 과염소산의 융점은 약 -112℃ 이다.
 다. 질산은 강산이지만 백금은 부식시키지 못한다.
 라. 과염소산은 물과 반응하여 열을 발생한다.
52. 스프링클러설비의 기중에서 쌍구형의 송수구에 대한 설명 중 틀린 것은?
 가. 송수구의 결합 금속구는 탈착식 또는 나사식으로 한다.
 나. 송수구에는 그 직근의 보기 쉬운 장소에 송수용량 및 송수 시간을 함께 표시하여야 한다.
 다. 소방펌프자동차가 용이하게 접근할 수 있는 위치에 설치한다.
 라. 송수구의 결합금속구는 지면으로부터 0.5m이상 1m 이하 높이의 송수에 지장이 없는 위치에 설치한다.
53. 분말소화약제를 종별로 구분하였을 때 그 주성분이 옳게 연결된 것은?
 가. 제1종 - 탄산수소나트륨
 나. 제2종 - 인산수소암모늄
 다. 제3종 - 탄산수소칼륨
 라. 제4종 - 탄산수소나트륨과 요소의 혼합물
54. 다음 중 이산화탄소소화설비가 적응성이 있는 위험물은?
 가. 제1류 위험물 나. 제3류 위험물
 다. 제4류 위험물 라. 제5류 위험물
55. 다음 중 절차계획에서 다루어지는 주요한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?
 가. 각 작업의 소요시간
 나. 각 작업의 실시 순서
 다. 각 작업에 필요한 기계와 공구
 라. 각 작업의 부하와 능력의 조정
56. 그림과 같은 계획 공정도(Network)에서 주공정으로 옳은 것은?
 (단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간[단위:주]을 나타낸다.)



- 가. ①-②-⑤-⑥ 나. ①-②-④-⑤-⑥
 다. ①-③-④-⑤-⑥ 라. ①-③-⑥

57. 작업자가 장소를 이동하면서 작업을 수행하는 경우에 그 과정을 가공, 검사, 운반, 저장 등의 기호를 사용하여 분석하는 것을 무엇이라 하는가?
 가. 작업자 연합작업분석 나. 작업자 동작분석
 다. 작업자 미세분석 라. 작업자 공정분석
58. u관리도의 관리 상한선과 관리하한선을 구하는 식으로 옳은 것은?
 가. $u \pm 3\sqrt{u}$ 나. $u \pm \sqrt{u}$
 다. $u \pm 3\sqrt{\frac{u}{n}}$ 라. $u \pm \sqrt{n \cdot u}$
59. 모집단을 몇 개의 층으로 나누고 각 층으로 부터 각각 랜덤하게 시료를 뽑는 샘플링 방법은?
 가. 층별 샘플링 나. 2단계 샘플링 다. 계통 샘플링 라. 단순 샘플링
60. 다음 중 관리의 사이클을 가장 올바르게 표시한 것은? (단, A:조처, C:검토, D:실행, P:계획)
 가. P→C→A→D 나. P→A→C→D 다. A→D→C→P 라. P→A→C→A