

1과목 : 소방원론

- 증기가 공기와 혼합기체를 형성하였을 때 연소범위가 가장 넓은 물질은?
① 수소(H_2) ② 이황화탄소(CS_2)
③ 아세틸렌(C_2H_2) ④ 에테르($(C_2H_5)_2O$)
- 가연성 석유류 등의 연소성을 줄이기 위해서 화학물질을 사용하는 경우가 있는데, 그 방법과 원리로 옳지 않은 것은?
① 화학물질이 불연성 가스를 발생하여 산소를 제거 시킨다.
② 화학물질의 흡열반응을 이용한다.
③ 연쇄반응을 변화시킬 수 있는 작은 입자가 생성된다.
④ 화학물질이 가연성 석유의 표면을 용해시켜 분자 조적을 바꾼다.
- 어떤 인화성 액체가 공기중에서 열을 받아 점화원의 존재하에 지속적인 연소를 일으킬 수 있는 최저온도를 무엇이라고 하는가?
① 발화점 ② 인화점
③ 연소점 ④ 산화점
- 다음 중 휘발유의 인화점은?
① $-18^{\circ}C$ ② $-43^{\circ}C$
③ $11^{\circ}C$ ④ $70^{\circ}C$
- 알킬알루미늄의 소화에 적합한 소화제는?
① 마른 모래 ② 분무상의 물
③ 포말 ④ 이산화탄소
- 화재의 소화방법에 대한 설명으로 적당하지 않은 것은?
① 폭풍에 가까운 기류를 일으켜서 연소가 중단되게 한다.
② 물은 불에 닿을 때 증발하면서 열을 다량으로 흡수하여 소화하는 것이다.
③ 분말소화약제는 화재표면을 냉각해서 소화하는 것이다.
④ 하론가스는 독특한 화재 억제작용으로 소화작용을 한다.
- 화재시 발생하는 연기에 관한 설명으로 옳은 것은?
① 연소 생성물이 눈에 보이는 것을 연기라고 한다.
② 수직으로 연기가 이동하는 속도는 수평으로 이동하는 속도와 거의 같다.
③ 모든 연기는 유독성의 기체이다.
④ 연기는 복사에 의하여 전파된다.
- 연기의 농도표시방법 중 단위체적당 연기입자의 갯수를 나타내는 방법은?
① 중량농도법 ② 입자농도법
③ 투과율법 ④ 상대농도법
- 유류 저장탱크의 화재중 열류층(HEAT LAYER)을 형성, 화재의 진행과 더불어 열류층이 점차 탱크 바닥으로 도달해 탱크 저부에 물 또는 물기름 에멀전(emulsion)이 수증기로 변해 부피팽창에 의하여 유류의 갑작스런 탱크 외부로의 분출을 발생시키면서 화재를 확대시키는 현상은?
① 보일오버(BOIL OVER)
② 스포프로버(SLOP OVER)
③ 프로스오버(FROTH OVER)

④ 프래시오버(FLASH OVER)

- 습기가 많을 때 그 전달속도가 빨라져서 사람이 방호할수 있는 능력을 떨어지게 하며 폐속으로 급히 흡입하면 혈압이 떨어져 혈액순환에 장애를 초래하게 되어 사망할수 있는 화재의 생성물은?
① 수분 ② 분진
③ 열 ④ 연기
- 출화 가옥의 기둥, 벽 등은 발화부를 향하여 도괴되는 경향이 있으므로 이곳을 출화부로 추정하는 것을 무엇이라 하는가?
① 접염비교법 ② 탄화심도비교법
③ 도괴방향법 ④ 연소비교법
- 건물화재시 패닉(panic)의 발생원인과 직접적인 관계가 없는 것은?
① 연기에 의한 시계 제한 ② 유독가스에 의한 호흡 장애
③ 외부와 단절되어 고립 ④ 건물의 가연 내장재
- 객실부분에 대한 방재적인 피난계획으로 적절하지 못한 것은?
① 각 객실마다 방화구획을 설정한다.
② 객실의 문은 방화문으로 하는 것이 바람직하다.
③ 피난복도는 1 방향 피난의 원칙을 지켜야 한다.
④ 피난복도는 굴곡을 적게 한다.
- 연소억제제 중 무기첨가제에 해당되는 것은?
① 브롬 ② 안티몬
③ 염소 ④ 황
- 피난시설의 안전구획 설정과 관련이 없는 것은?
① 중간 피난층 ② 복도
③ 계단부속실(전실) ④ 계단
- 다음 설명 중 옳지 않은 것은?
① 피난로는 방화대책의 요소중의 하나이다.
② 내화성능 바닥의 기준으로는 철근콘크리트조로서 두께가 10cm이상인 것이다.
③ 실내의 난연화는 화재방어의 수단이 아니다.
④ 댐퍼는 닫힌 경우에 방화에 지장이 있는 틈이 생기지 않아야 한다.
- 주수 소화시 소화효과를 높이기 위한 방법은?
① 물줄기를 높은 곳에서 낮은 곳으로 방사
② 압력을 세게하여 방사
③ 다량의 물을 한번에 방사
④ 안개모양으로 분무하여 방사
- "기체가 차지하는 부피는 압력에 반비례하며 절대온도에 비례한다."와 가장 관련이 있는 법칙은?
① 보일의 법칙 ② 샤를의 법칙
③ 보일-샤를의 법칙 ④ 주울의 법칙
- 석유, 고무, 동물의 털, 가죽 등과 같이 황성분을 함유하고 있는 물질이 불완전연소될 때 발생하는 연소가스로 계란 썩는 듯한 냄새가 나는 기체는?

- ① 아황산가스 ② 시안화수소
③ 황화수소 ④ 암모니아

20. 다음 중에서 제 2석유류에 해당되는 것은?

- ① 에테르, 이황화탄소, 콜로디온 ② 아세톤, 가솔린, 벤젠
③ 등유, 경유 ④ 중유, 클레오스트유

2과목 : 소방유체역학

21. 단동 왕복펌프의 플런저 직경이 18 cm, 행정 25 cm, 매분 왕복회수 80, 체적효율 90%일 때 펌프의 양수량은 몇 m^3/min 인가?

- ① 0.358 ② 0.458
③ 0.558 ④ 0.658

22. 저장용기로부터 20℃의 물을 길이 300 m, 직경 900 mm인 콘크리트 수평 원관을 통하여 공급하고 있다. 유량이 1.25 m^3/s 일 때 원관에서의 압력강하는 몇 kPa 인가? (단, 물의 동점성계수는 $1.31 \times 10^{-6} m^2/s$ 이고, 관마찰계수는 0.023 이다.)

- ① 16.1 ② 14.7
③ 12.3 ④ 11.9

23. 에테르, 케톤등의 수용성 용매 화재시 사용하는 포소화약제에 요구되는 특별한 특성은?

- ① 유동성과 내열성이 우수해야 한다.
② 점도가 매우 높아야 한다.
③ 수용성 용매와 수분의 치환 현상이 없어야 한다.
④ 수용성 용매와 포의 반응으로 침전물이 생기지 않아야 한다.

24. [어떤 방법으로도 어떤 계를 절대 0도에 이르게 할 수 없다.]는 것과 가장 관련이 있는 것은?

- ① 열역학 제0법칙 ② 열역학 제1법칙
③ 열역학 제2법칙 ④ 열역학 제3법칙

25. 직경이 30 mm, 관마찰계수가 0.022인 관에 글로브 밸브(부차 손실계수 $k=10$)와 표준티($k=1.8$)를 결합시켜 물을 수송할 경우 관의 상당길이(equivalent length)는 몇 m인가?

- ① 9.2 ② 11.2
③ 15.3 ④ 16.1

26. 단백질계 공기포 원액의 저장에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 유기물이므로 온도가 높으면 원액이 변질되기 쉬우므로 적온으로 저장하는 것이 중요하다.
② 온도는 10 ~ 35℃ 정도가 적당하다.
③ 저온인 경우는 포원액의 화학적 변질과는 별로 관계가 없다.
④ 저온인 경우는 유동성이 저하되고 프로포셔너에 의한 혼합비가 저하되어 적정포를 얻을 수 있다.

27. 직경 5 cm의 원관에 20℃ 물이 흐르는데 층류로 흐를 수 있는 최대 유량은 몇 L/min 인가? (단, 20℃ 물의 동점성계수는 $1.0064 \times 10^{-6} m^2/s$ 이고 임계레이놀즈수는 2100 이다.)

- ① 1.27 ② 2.67
③ 4.97 ④ 5.57

28. 다음 물리량의 차원을 질량[M], 길이[L], 시간[T]로 표시할 때 잘못 표시된 것은?

- ① 힘 : MLT^{-2} ② 압력 : $ML^{-2}T^{-2}$
③ 에너지 : ML^2T^{-2} ④ 밀도 : ML^{-3}

29. 배관 내의 유량을 직접 측정하기 위한 장치가 아닌 것은?

- ① 벤투리미터 ② 로타미터
③ 오리피스미터 ④ 마노미터

30. 저수조의 소화수를 흡상시 펌프의 유효흡입양정(NPSH)으로 적합한 것은? (단, P_a :흡입수면의 대기압, P_v :포화증기압, γ :비중량, H_a :흡입실양정, H_L :흡입손실수두)

- ① $NPSH = P_a/\gamma + P_v/\gamma - H_a - H_L$
② $NPSH = P_a/\gamma - P_v/\gamma + H_a - H_L$
③ $NPSH = P_a/\gamma - P_v/\gamma - H_a - H_L$
④ $NPSH = P_a/\gamma - P_v/\gamma - H_a + H_L$

31. 초기온도와 압력이 50℃, 600 kPa인 완전가스를 100 kPa 까지 가역 단열팽창 하였다. 이 때 온도는 몇 K 인가? (단, 비열비 $k=1.4$ 이다.)

- ① 194 ② 294
③ 467 ④ 539

32. 프루드(Froude)수의 물리적인 의미는?

- ① 관성력/탄성력 ② 관성력/중력
③ 관성력/압력 ④ 관성력/점성력

33. 수면의 높이가 h인 탱크의 바닥면에 위치한 오리피스에서 유출하는 물의 속도수두는(C_v : 속도계수)

- ① $C_v^2 h^{1/2}$ ② $C_v h^{1/2}$
③ $C_v h^2$ ④ $C_v^2 h$

34. 제1종 분말 소화약제와 제2종 분말 소화약제의 소화성능에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 제2종 분말 소화약제가 모든 화재에서 소화성능이 우수하다.
② 식용유 화재에서는 제1종 분말 소화약제의 소화성능이 우수하다.
③ 차고나 주차장의 소화설비에는 제2종 분말 소화약제를 사용한다.
④ 제1종 분말 소화약제와 제2종 분말 소화약제의 소화성능은 거의 동등하다.

35. 주수소화시 물의 표면장력을 약화시켜 연소물에 침투속도를 향상시키는 첨가제를 무엇이라 하는가?

- ① Ethylene oxide ② Sodium carboxy methyl cellulose
③ Wetting agent ④ Viscosity agent

36. [사이클로 작동되면서 저온체에서 고온체로 열을 전달하는 것 외에 아무 효과도 발생하지 않는 장치를 제작하는 것은 불가능하다.]는 표현은 어떤 법칙의 표현인가?

- ① 열역학 제0법칙 ② 열역학 제1법칙

- ③ 열역학 제2법칙 ④ 에너지보존법칙

37. 반경이 1 m, 높이가 10 m인 원통형의 그릇에 물이 5 m높이로 채워져 있다. 이 그릇을 중심축에 대하여 각속도 10.5 rad/s로 일정하게 회전시킬 때 그릇 바닥의 중심에서의 계기압력은 몇 kPa 인가?
 ① 21.4 ② 2.14
 ③ 4.28 ④ 42.8
38. 2차원 유동의 속도장이 $V = -2xi + 2yj$ 와 같이 주어질 때 점 (2,1)을 지나는 유선의 방정식은 ?
 ① $xy = 8$ ② $xy^2 = 2$
 ③ $xy = 2$ ④ $x^2y = 4$
39. 노즐구경이 같은 옥내소화전 설비에서 노즐의 압력을 4배로 하면 방수량은 몇 배로 되는가?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
40. 체적이 10m³인 기름의 무게가 30000 N이라면 이 기름의 비중은 얼마인가? (단, 물의 밀도는 1000 kg/m³이다.)
 ① 0.459 ② 0.306
 ③ 0.612 ④ 0.153

3과목 : 소방관계법규

41. 다음 중 판매할 수 있는 소방용기계·기구는?
 ① 형식승인을 신청한 소방용기계·기구
 ② 사전제품검사를 받은 소방용기계·기구
 ③ 형상 등을 임의로 변경하였으나 그 성능에는 이상이 없는 소방용기계·기구
 ④ 사후제품검사에 불합격하였으나 성능시험결과 그 성능에는 이상이 없는 소방용기계·기구
42. 위험물제조소중 위험물을 취급하는 건축물은 특별한 경우를 제외하고 어떤 구조로 하여야 하는가?
 ① 지하층이 없도록 하여야 한다.
 ② 지하층을 주로 사용하는 구조이어야 한다.
 ③ 지하층이 있는 2층이내의 건축물이어야 한다.
 ④ 지하층이 있는 3층이내의 건축물이어야 한다.
43. 특정 소방대상물의 스프링클러설비 설치를 면제받을 수 있는 경우는 ?
 ① 옥내소화전설비를 설치 하였을 때
 ② 포소화설비를 설치 하였을 때
 ③ 물분무소화설비를 설치 하였을 때
 ④ 할로겐 화합물소화설비를 설치 하였을 때
44. 소방시설관리사 자격의 결격사유가 아닌 것은?
 ① 금치산 선고를 받은 자
 ② 한정치산 선고를 받은 자
 ③ 파산자로 복권된 자
 ④ 형의 집행유예를 받고 그 기간중에 있는 자
45. 위험물의 운반시 용기·적재방법 및 운반방법에 관하여는 화재등의 위해예방과 응급조치상의 중요성을 감안하여 중요 기준 및 세부기준은 어느 기준에 따라야 하는가?
 ① 행정자치부령 ② 대통령령
 ③ 소방본부장 ④ 시·도의조례
46. 특정 소방대상물에 선임된 방화관리자가 실시하여야 할 사항이 아닌 것은?
 ① 소방시설 기타 설비의 설치 및 정비
 ② 화기취급의 감독
 ③ 자위소방대의 조직
 ④ 피난시설 및 방화시설의 유지·관리
47. 소화기구를 설치하여야 할 소방대상물 중 수동식소화기 또는 간이 소화용구를 설치하여야 하는 것은 연면적이 몇 m² 이상인 소방대상물인가?
 ① 5 ② 12
 ③ 25 ④ 33
48. 특정 소방대상물의 관계인은 그 장소에 상시 근무 또는 거주하는 자에 대하여 훈련과 방화관리상 필요한 교육을 실시하여야 한다. 다음 중 해당되는 훈련의 종류가 아닌 것은?
 ① 출동훈련 ② 소화훈련
 ③ 피난훈련 ④ 통보훈련
49. 다음 시설 중 하자 보수의 보증 기간이 틀린 것은?
 ① 유도등 ② 유도표지
 ③ 비상조명등 ④ 스프링클러설비
50. 소방용기계·기구를 제조하거나 수입하고자 하는자는 형식승인을 얻어야 한다. 형식승인을 받지 않아도 되는 것은?
 ① 가스누설경보기 ② 송수구
 ③ 방수복 ④ 방염도료
51. 화재경계지구의 지정은 누가 하는가?
 ① 시·도지사 ② 소방안전기술위원회
 ③ 의용소방대장 ④ 한국소방안전협회
52. 문화집회 및 운동시설로서 무대부의 바닥면적이 몇 m² 이상이면 제연설비를 설치하여야 하는가?
 ① 50 ② 100
 ③ 150 ④ 200
53. 지하층을 포함하는 층수가 5층 이상인 건축물로서 연면적 몇 m² 이상일때, 비상조명등을 설치하여야 하는가 ?
 ① 1,000 ② 2,000
 ③ 3,000 ④ 4,000
54. 무창층이라 함은 지상층 중 피난 또는 소화활동상 유효한 개구부의 면적의 합계가 당해 층의 바닥면적의 얼마 이하가 되는 층을 말하는가?
 ① 1/15 ② 1/20
 ③ 1/30 ④ 1/50
55. 화재의 예방과 경계를 위한 소방신호의 목적이 아닌 것은?
 ① 화재예방 ② 소방활동
 ③ 시설보수 ④ 소방훈련

56. 전문소방시설공사업에서 주된 기술인력으로 소방설비기사 자격자는 기계분야와 전기분야로 구분하여 각 몇 명 이상이어야 하는가?

- ① 기계분야 : 1명이상, 전기분야 : 1명이상
 ② 기계분야 : 2명이상, 전기분야 : 1명이상
 ③ 기계분야 : 2명이상, 전기분야 : 2명이상
 ④ 기계분야 : 3명이상, 전기분야 : 3명이상

57. 소방시설의 완공검사는 누가 하는가?

- ① 소방설비기술사 ② 소방감리업자
 ③ 소방본부장 또는 소방서장 ④ 시·도지사

58. 소방활동에 필요한 소방용수시설은 누가 설치하고 유지·관리 하여야 하는가?

- ① 시·도지사 ② 소방본부장 또는 소방서장
 ③ 수자원개발공사 ④ 행정자치부

59. (①) 또는 (②)은 소방업무를 보조하기 위하여 특별 시·광역시와 시·읍·면에 의용소방대를 둔다. ①, ② 에 각각 들어갈 말은?

- ① ① 대통령 ② 행정자치부장관
 ② ① 행정자치부장관 ② 시·도지사
 ③ ① 시·도지사 ② 소방본부장
 ④ ① 소방본부장 ② 소방서장

60. 소방용수시설의 저수조는 지면으로부터의 낙차가 몇 m 이하이어야 하는가?

- ① 3 ② 4.5
 ③ 6 ④ 7.5

4과목 : 소방기계시설의 구조 및 원리

61. 옥내소화전이 1층에 4개, 2층에 4개, 3층에 2개가 설치된 소방대상물이 있다. 옥내소화전 설비를 위해 필요한 최소 수원의 수량은?(2021년 04월 01일 개정된 규정 적용됨)

- ① $2.6m^3$ ② $5.2m^3$
 ③ $13m^3$ ④ $26m^3$

62. 스프링클러 헤드 설치시 유지하여야 할 수평거리 중 맞지 않는 것은?

- ① 무대부에 있어서는 1.7m 이하
 ② 랙크식 창고에 있어서는 2.5m 이하
 ③ 아파트에 있어서는 3.2m 이하
 ④ 연소우려 있는 부분의 개구부에는 3.0m 이하

63. 대형 수동식 소화기의 능력단위 기준 및 보행거리 배치 기준이 적절하게 표시된 항목은?

- ① A급화재 : 10단위 이상, B급화재 : 20단위 이상 보행거리 : 30m 이내
 ② A급화재 : 20단위 이상, B급화재 : 20단위 이상 보행거리 : 30m 이내
 ③ A급화재 : 10단위 이상, B급화재 : 20단위 이상 보행거리 : 40m 이내
 ④ A급화재 : 20단위 이상, B급화재 : 20단위 이상 보행거리 : 40m 이내

64. 방호구역의 체적이 $700m^3$ 이고 개구부에 자동폐쇄장치를 설치하지 아니한 부분이 $40m^2$ 인 경우 할로겐 화합물 소화설비 할론 1301의 전역 방출방식을 설치할 경우 저장량으로서 맞는 것은?

- ① 250kg 이상 ② 310kg 이상
 ③ 320kg 이상 ④ 350kg 이상

65. 다음 중 소화기의 가압용가스용기를 검정받을 때 실시하는 시험 종류가 아닌 것은?

- ① 수압시험 ② 파괴압시험
 ③ 압괴시험 ④ 작동봉판의 강도시험

66. 다음 중 II형 포 방출구의 구성요소가 아닌 것은 어느 것인가?

- ① 챔버 ② 노즐
 ③ 디플렉터 ④ 폼메이커

67. 사강식 구조대의 점검에서 중요하다고 볼수 없는 것은?

- ① 취부금구에 부식이 없는가?
 ② 유도 로프의 모래주머니 속 모래가 굳어 있지 않았는가?
 ③ 구조대가 바르게 접혀 있는가?
 ④ 지상 고정환이 진흙에 묻혀 있지 않았는가?

68. 상수도 소화용수설비의 유효반경은?

- ① 보행거리 120m 이하
 ② 보행거리 140m 이하
 ③ 소화대상물 수평투영면의 각 부분으로부터 120m 이하
 ④ 수평투영면의 각 부분으로부터 140m 이하

69. 제 1종 분말을 사용한 전역 방출 방식의 분말 소화설비에 있어서 방호구역 $1m^3$ 에 대한 소화약제의 저장량은 얼마인가?

- ① 0.6kg ② 0.36kg
 ③ 0.24kg ④ 0.72kg

70. 공장, 창고등 단층의 바닥면적이 큰 건물에 스모크 해치를 설치하는 수가 있는데 그 효과를 높이기 위한 장치는?

- ① 드래프트 커튼 ② 제연 덕트
 ③ 배출기 ④ 보조 제연기

71. 다음 중 자동경보밸브의 오보를 방지하기 위하여 설치하는 것은?

- ① 배수밸브 ② 압력스위치
 ③ 작동시험밸브 ④ 리타탕챔버

72. 12층 건물에 설치하는 스프링클러 설비에 있어서 필요한 소화펌프에 직결시킬 전동기 용량(kW)으로 적절한 것은? (단, Q는 $2.4m^3/min$, 펌프의 전압정은 70m, E는 0.6, 전달계수는 1.1 이다.)

- ① 20[kW] ② 30[kW]
 ③ 40[kW] ④ 50[kW]

73. 지하가의 바닥면적이 $3500m^2$ 이다. 연결송수관설비의 방수구는 소방대상물 각 부분으로부터 수평거리 얼마 이하가 되도록 설치하여야 하나?

- ① 25m ② 30m

③ 40m

④ 50m

74. 연결살수 설비의 살수헤드 설치면제 장소가 아닌 곳은?

- ① 고온의 용광로가 설치된 장소
- ② 물과 격렬하게 반응하는 물품의 저장 또는 취급하는 장소
- ③ 가연성 가스를 저장, 취급하는 장소
- ④ 냉장창고 또는 냉동창고의 냉장실 또는 냉동고

75. 제연구역에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 하나의 제연구역 면적은 1000m²이내로 하여야 한다.
- ② 거실과 통로는 상호 제연구획하여야 한다.
- ③ 제연구역의 구획은 보, 제연경계벽 및 벽으로 하여야 한다.
- ④ 통로상의 제연구역은 보행 중심선의 길이가 최대 70m 이내이어야 한다.

76. CO₂, 하론, 분말설비와 같은 특수소화설비의 배관에 대한 사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 할로겐화합물 소화설비의 배관에는 배관용 스텐레스 강관을 사용하는 경우가 있다.
- ② 분말 소화설비의 배관은 균등 배관을 한다.
- ③ 불연성 가스 소화설비의 배관에는 탄산가스를 사용하는 경우 가스관을 사용한다.
- ④ 특수 소화설비의 배관은 내식성이 있거나 내식처리된 것을 사용하고 있다.

77. 소화용수설비의 설치기준 중 맞지 않는 것은?

- ① 채수구는 지면으로부터 높이가 0.8m이상 1.0m이하의 위치에 설치한다.
- ② 유량 0.8m³/분 이상인 유수를 사용 할 시 소화수조를 설치하지 않을 수 있다.
- ③ 소화용수가 지면으로부터 깊이가 4.5m이상인 경우 가압송수장치를 설치한다.
- ④ 흡수관 투입구는 직경이 0.6m 이상으로 하여야 한다.

78. 옥외소화전 3개 설치된 소방대상물에서 동시에 2개를 개방하였을 때 노즐선단의 압력은 얼마 이상이어야 하나?

- ① 1.7kgf/cm²
- ② 2.5kgf/cm²
- ③ 3.5kgf/cm²
- ④ 4kgf/cm²

79. 차고 또는 주차장에 설치하는 물분무 소화설비의 배수설비에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 높이 5cm 이상의 경계턱으로 배수설비를 설치하여야 한다.
- ② 길이 40m 이하마다 기름분리장치를 설치하여야 한다.
- ③ 배수구 쪽으로 2/100의 기울기를 유지하여야 한다.
- ④ 배수설비는 가압송수장치의 송수능력을 고려하여 설치하여야 한다.

80. 다음에 열거하는 펌프 중 소화용 펌프로 사용되지 않는 것은?

- ① 볼류트 펌프
- ② 수압 펌프
- ③ 터빈 펌프
- ④ 원심 펌프

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
③	④	③	②	①	③	①	②	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	③	②	①	③	④	③	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	②	③	④	④	④	③	②	④	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	④	②	③	③	①	③	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	①	③	③	①	①	④	①	④	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	③	③	③	①	③	①	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	④	①	③	①	②	②	④	①	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	④	①	③	④	③	①	②	①	②