

1과목 : 폐기물개론

1. 함수율이 각각 45%와 93%인 도시 쓰레기와 하수슬러지를 함께 매립하려 한다. 쓰레기와 슬러지를 중량비로 8 : 2로 혼합할 때 혼합체의 함수율은?  
 ① 35.4%                      ② 54.6%  
 ③ 62.1%                      ④ 72.1%
2. 메탄의 고발열량  $H_h$ 가  $9000\text{kcal/Nm}^3$  일 때 저위발열량은?  
 ①  $8040\text{kcal/Nm}^3$               ②  $7940\text{kcal/Nm}^3$   
 ③  $8135\text{kcal/Nm}^3$               ④  $8945\text{kcal/Nm}^3$
3. 쓰레기 수거차 1대가 주당 수거해야 할 컨테이너수가 20개이고, 컨테이너 1개를 수거하는데 2시간이 소요된다. 만약 하루 작업시간이 8시간이고, 작업시간 중 15%는 수거이외의 일에 소모한다면 주당 몇 일을 작업해야 하는가?  
 ① 4일                          ② 5일  
 ③ 6일                          ④ 7일
4. 정해진 수거일에 맞추어 쓰레기 저장용기를 연석에 갖다놓으면 수거차량이 용기를 비우고 빈 용기는 주인이 찾아가는 쓰레기 수거형태는?  
 ① set out set back              ② curb  
 ③ set out                      ④ alley
5. 파쇄처리에 따른 비표면적의 증가효과와 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 소각처리시 연소 효율의 향상  
 ② 수거시 비산먼지 발생방지 효율의 향상  
 ③ 열분해시 반응 효율의 향상  
 ④ 퇴비화시 발효 효율의 향상
6. 폐기물의 성질을 조사하기 위해 시료를 채취하였다. 이 때 사용한 채취 방법으로 원추 4분법을 이용하여 4회 실시한 후 시료를 얻었다. 만일 초기에 조대형 쓰레기를 선별하여 무게를 측정할 결과 60kg이라면 이 중 몇 kg이 시료에 포함되어야 하는가? (단, 조대형쓰레기의 비중은 동일하다고 가정한다.)  
 ① 60kg                          ② 15kg  
 ③ 7.5kg                          ④ 3.75kg
7. 폐기물의 새로운 수송수단 중 Pipeline 수송에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 유지관리, 수송능력 등의 문제를 고려할 때 초기투자비가 높은 방법이라 할 수 있다.  
 ② 자동화 무공해화, 안전화 등의 장점이 있다.  
 ③ 조대쓰레기에 대한 파쇄, 압축 등의 전처리가 필요하다.  
 ④ 쓰레기 발생밀도가 낮은 곳에서 사용이 가능하다.
8. 수분이 75%인 젖은 쓰레기를 풍건시켜서 수분이 60%로 되었다면 건조전 쓰레기에 비하여 중량은 얼마나 감소되었는가? (단, 쓰레기 비중은 1.0으로 가정한다)  
 ① 7.5%                          ② 17.5%  
 ③ 27.5%                          ④ 37.5%
9. 공정시험법에 따른 폐기물시료의 건조 전·후의 무게차가  $0.375\text{kg/kg}$ (시료)이고 회분함량이 23.7%(중량비)라고 하면 가연분 함량은?

- ① 37.5%                      ② 38.8%  
 ③ 61.2%                      ④ 76.3%
10. 쓰레기 관리체계에서 가장 비용이 많이 드는 과정은?  
 ① 수거 및 운반                  ② 처리  
 ③ 저장                          ④ 처분
11. 어느 시료의 분석결과 수분 5%, 회분 45%, 고정탄소 30%, 휘발분 20%이고 원소분석결과 휘발분중 수소 20%, 황 10%, 산소 30%, 탄소 40% 일 때 저위발열량(kcal/kg)은? (단, 고위발열량 =  $4,233 \text{ kcal/kg}$ )  
 ① 3649                          ② 3957  
 ③ 3987                          ④ 4012
12. 다음 중 쓰레기의 발생량 조사 방법이 아닌 것은?  
 ① 경향법                          ② 적재차량 계수분석  
 ③ 직접 계근법                  ④ 물질 수지법
13. 폐기물의 관리에 있어서 가장 중점을 두어야 할 우선순위는?  
 ① 재회수, 재이용 및 재활용      ② 소각 및 처리  
 ③ 발생원에서의 감량화              ④ 최종 처분
14. 다음 중 자력선별에서 사용하는 자력의 단위는?  
 ① emf                              ② mV(밀리 볼트)  
 ③ T(테슬라)                      ④ F(파라데이)
15. 폐기물의 강열감량은 다음 중 어떻게 산출되는가?  
 ① 강열감량 = 수분함량 + 가연분함량 + 회분함량  
 ② 강열감량 = 가연분함량 + 회분함량  
 ③ 강열감량 = 수분함량 + 회분함량  
 ④ 강열감량 = 수분함량 + 가연분함량
16. 다음의 삼성분 조성을 가진 폐기물 중 저위발열량이 가장 클 것으로 추정되는 것은?  
 ① 70% 수분 + 20% 가연분 + 10% 회분  
 ② 60% 수분 + 15% 가연분 + 25% 회분  
 ③ 50% 수분 + 10% 가연분 + 40% 회분  
 ④ 40% 수분 + 5% 가연분 + 55% 회분
17. 생활폐기물을 수거 운반하고자 할 때의 고려사항으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 수거빈도                          ② 수거거리  
 ③ 쓰레기통 모양                  ④ 수거구역
18. 폐기물의 발열량을 측정할 수 있는 방법이 아닌 것은?  
 ① 고형물량 측정을 통한 계산  
 ② 단열열량계 이용  
 ③ 쓰레기 조성에 의한 추정식 이용  
 ④ 원소분석값을 이용한 계산
19. 적환장에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?  
 ① 주위 민원을 피하기 위해 적환방법은 반드시 직접투하식을 택한다.  
 ② 쓰레기를 대용량 용기 및 대형차량으로 수거시 더욱 필

요하다.

- ㉓ 적환장의 위치는 쓰레기 발생량의 무게 중심에 둔다.
- ㉔ 최종 처분지 근처에 두는 것이 유리하다.

20. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① man·hour/ton은 수거인부 1인이 1ton의 폐기물을 수거 하는데 소요되는 시간을 말한다.
- ② service/day/truck은 수거트럭 1대당 1일 수거가옥수를 말한다.
- ㉓ service/man/hour은 수거인부 1인이 1시간에 수거하는 폐기물량을 말한다.
- ④ ton/day/truck은 수거트럭 1대당 1일 수거하는 폐기물량을 말한다.

2과목 : 폐기물처리기술

21. 다음 중 같은 조건하에서 혐기성 처리를 할 때 슬러지 생산량이 가장 많은 것은?

- ① Carbohydrate(탄수화물)                      ② Protein(단백질)
- ③ Lipid(지방)                                      ④ Amino acid(아미노산)

22. 희석포기 방식의 분뇨처리에 있어서 1차 침전지에서 분뇨 1000m<sup>3</sup>/day가 유입하고 희석수 1000m<sup>3</sup>/day를 사용하여 활성슬러지법으로 처리하여 최종 침전지에서 최고 50%까지 반송한다고 한다. 반송슬러지 펌프의 용량(최고치기준)은? (단, 안전율은 고려하지 않음)

- ① 0.3m<sup>3</sup>/분                                      ② 0.5m<sup>3</sup>/분
- ㉓ 0.7m<sup>3</sup>/분                                      ④ 1.0m<sup>3</sup>/분

23. 분자량이 114인 옥탄이 완전연소되는 경우에 공기연료비(AFR,무게기준)은?

- ① 13kg 공기/kg 연료                              ② 15kg 공기/kg 연료
- ③ 17kg 공기/kg 연료                              ④ 19kg 공기/kg 연료

24. 40ton/hr 규모의 시설에서 평균크기가 30.5cm인 혼합된 도시폐기물을 최종크기 5.1cm로 파쇄하기 위한 동력요구량(KW)은? (단, 킷의 법칙 적용 :  $E = C \cdot \ln(l_1/l_2)$ , 평균크기 15.2cm 에서 5.1cm로 파쇄하기 위하여 필요한 에너지소모율은 14.9KW·hr/ton )

- ① 785    ② 894
- ㉓ 973    ④ 1089

25. 고화처리방법 중 열가소성 플라스틱법의 장점이 아닌 것은?

- ① 용출 손실률은 시멘트 기초법에 비해 상당히 낮다.
- ② 대부분의 매트릭스 물질은 수용액의 침투에 저항성이 매우 크다.
- ㉓ 높은 온도에서 분해되는 물질에 주로 사용한다.
- ④ 고화처리된 폐기물성분을 회수하여 재활용 할 수 있다.

26. 중유 300kg/hr를 과잉공기계수 1.2로 연소시킬 때 연소실로 주입되는 공기 온도를 20℃에서 220℃로 올리기 위하여 요구되는 열량은? (단, 중유의 저위발열량 10000kcal/kg, 이온공기량은 10Sm<sup>3</sup>/kg, 공기의 평균 비열은 0.31kcal/Sm<sup>3</sup>·℃ )

- ① 203200kcal/hr                              ② 223200kcal/hr
- ③ 253200kcal/hr                              ④ 293200kcal/hr

27. 스토커 소각로 내에서의 연소공정으로 가장 옳은 것은?

- ① 건조→휘발성생성→표면승온→착화→고정탄소의 표면연소→불꽃이동연소
- ② 건조→휘발성생성→표면승온→착화→불꽃이동연소→고정탄소의 표면연소
- ③ 건조→표면승온→휘발성생성→착화→고정탄소의 표면연소→불꽃이동연소
- ㉔ 건조→표면승온→휘발성생성→착화→불꽃이동연소→고정탄소의 표면연소

28. 퇴비화 공정의 운영인자 중 C/N 비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① C는 퇴비화 미생물의 에너지원이며 N는 미생물을 구성하는 인자가 된다.
- ㉔ C/N가 높을 때(80이상) 질소과잉 현상으로 퇴비화반응이 느려진다.
- ③ 퇴비화 초기 C/N 비는 25~40 정도가 적당하다.
- ④ C/N가 낮을 때(20이하) 유기질소가 암모니아화하여 악취가 발생할 가능성이 높다.

29. 1일 10톤 폐기물을 소각처리하기 위한 노의 용적(m<sup>3</sup>)은? (단, 저위발열량이 700kcal/kg, 노내 열부하는 20,000kcal/m<sup>3</sup>·hr, 1일 가동시간 14시간 )

- ① 15    ② 20
- ㉓ 25    ④ 30

30. 해안매립공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 순차투입방법은 호안측으로 부터 순차적으로 쓰레기를 투입하여 육지화하는 방법이다.
- ② 수심이 깊은 처분장에서는 건설비 과다로 내수를 완전히 배제하기가 곤란한 경우가 많아 순차투입방법을 택하는 경우가 많다.
- ③ 처분장은 면적이 크고 1일 처분량이 많으며 처분장이 평면이다.
- ㉔ 수중부에 쓰레기를 깔고 압축작업과 복토를 실시하므로 근본적으로 내륙매립과 같다.

31. 3785m<sup>3</sup>/d 규모의 하수처리장에서 유입수 BOD와 SS의 농도는 각각 200mg/l이고, 1차 침전지에 의하여 SS는 50% BOD는 30%가 제거된다고 할 때 1차 침전지에서의 슬러지량은?

- ① 205.6kg/d                                      ② 255.6kg/d
- ③ 317.2kg/d                                      ㉔ 378.5kg/d

32. 표면차수막 공법이 아닌 것은?

- ① 지하연속벽                                      ② 차수시트
- ③ 포장방법                                      ㉔ 어스댐코아

33. 지하수가 침출수로 오염되었을 경우 침출수의 이동속도를 구하기 위해 A, B 지점에서 시추를 한 결과, 두 지점간의 지하수위의 차이가 2m 이고 두 지점간의 거리가 200m 인 경우 침출수의 이동속도는? (단, Darcy의 식을 이용하여 계산하시오. 토양의 투수계수는 10<sup>-3</sup> m/day, Darcy's eq : Q=KA(dh/dl))

- ① 10<sup>-2</sup> m/day                                      ② 10<sup>-4</sup> m/day
- ㉓ 10<sup>-5</sup> m/day                                      ④ 10<sup>-7</sup> m/day

34. 일일복토에 사용하는데 가장 적합한 토양은?

- ① 통기성이 나쁜 점성토계의 토양
- ㉔ 투수성, 통기성이 좋은 사질토계의 토양

- ③ 부식물질을 적절히 함유한 양토계 토양
  - ④ 적당한 규격에 맞춘 slag
35. 고형분 20%의 주방 찌꺼기 12톤이 있다. 소각을 위하여 함수율이 40%되게 건조시켰다면 이 때의 무게는? (단, 비중은 1.0, 건조시 고형분의 손실은 없다.)
- ① 3톤
  - ② 4톤
  - ③ 5.4톤
  - ④ 6톤
36. 폐기물 매립지에서 생성되는 가스에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 생성가스는 토양입자 사이로 이동한다.
  - ② 토양입자가 수분으로 포화되면 메탄가스의 이동이 곤란하다.
  - ③ 생성가스 내의 탄산가스는 물에 용해되어 이동할 수 있다.
  - ④ 생성가스 내의 메탄가스는 무색무취이지만 공기 내의 함량이 1~5%이면 폭발할 수 있다.
37. 하수처리 슬러지의 퇴비화법과 관계가 없는 것은?
- ① Dano process
  - ② Vertical silo digestion
  - ③ Naturalizer
  - ④ Dazulyette process
38. 일반적으로 탈수에 이용되지 않는 방법은?
- ① 부상분리
  - ② 진공여과
  - ③ 원심분리
  - ④ 가압여과
39. 프로판(C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) 1Sm<sup>3</sup>의 연소에 필요한 이론공기량은?
- ① 5Sm<sup>3</sup>
  - ② 7Sm<sup>3</sup>
  - ③ 23.8Sm<sup>3</sup>
  - ④ 33.3Sm<sup>3</sup>
40. 다음은 퇴비화 과정 중에 출현하는 미생물 및 분해작용에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?
- ① 퇴비화는 중온균과 고온균이 주된 역할을 한다.
  - ② 고온영역에서는 세균과 방사선균이 분해에 주된 역할을 한다.
  - ③ 중온영역에서는 사상균(곰팡이)이 분해에 주된 역할을 한다.
  - ④ 초기에는 중온성진균과 세균이 주로 분해에 주된 역할을 한다.

**3과목 : 폐기물 공정시험 기준(방법)**

41. 대상폐기물의 양이 400톤일 때 실험을 위한 시료는 최소한 몇 개가 필요하겠는가?
- ① 15
  - ② 20
  - ③ 25
  - ④ 30
42. 원자흡광광도법에서 검량선 작성과 정량법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 정량을 행하는 경우 직선성이 좋은 농도의 영역을 사용하여야 한다.
  - ② 검량선은 적어도 3종류 이상의 농도의 표준시료 용액에 대하여 흡광도를 측정한다.
  - ③ 흡광도는 가로대, 표준물질의 농도는 세로대에 취하여 그래프를 그려 작성한다.
  - ④ 검량선은 일반적으로 저농도 영역에서는 직선성을, 고농

- 도 영역에서는 휘어진다.
43. 시안을 피리딘-피라졸론법으로 정량 시 황화합물이 함유된 시료는 무엇을 넣어 제거하는가?
- ① 과산화수소수용액
  - ② 염산용액
  - ③ 초산아연용액
  - ④ 에틸알콜용액
44. 1N-수산화나트륨 용액 500mL를 조제하는데 필요한 20% W/V 수산화나트륨 용액 양(mL)은? (단, NaOH 분자량 = 40)
- ① 150
  - ② 100
  - ③ 50
  - ④ 25
45. 잔류염소가 함유된 시안측정 시료는 잔류염소를 제거하기 위해 무엇을 넣는가?
- ① 초산아연용액(10W/V %)
  - ② L-아스코르빈산용액(10W/V %)
  - ③ 10% 황산제일철 암모늄 용액
  - ④ 5% 피로인산나트륨 용액
46. 카드뮴을 원자흡광광도법으로 분석할 때 간섭이 가장 큰 물질은?
- ① 염화나트륨
  - ② 구리이온
  - ③ 염산
  - ④ 과염소산
47. 다음 시료채취 시 무색경질의 유리병 만을 사용해야 하는 시료가 아닌 것은?
- ① 노말핵산 추출물질
  - ② 유기인
  - ③ 폴리크로리네이트디비페닐
  - ④ 시안화물
48. 다음은 흡광광도법에 의한 납의 측정원리를 설명한 것이다. ( ) 안의 알맞는 시약은?
- 납이온이 시안화 칼륨의 공존하에 알카리성에서 ( ① )과 반응하여 생성된 착염을 ( ② )으로 추출하여 흡광도로 정량하는 방법이다.
- ① ① 디티존, ② 사염화탄소
  - ② ① 디티존, ② 클로로포름
  - ③ ① DDTC-MIBK, ② 사염화탄소
  - ④ ① DDTC-MIBK, ② 초산부틸
49. 가스크로마토그래피법에 의한 유기인 분석에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 시료의 추출을 위하여 크로마토그래피용 노말핵산을 사용한다.
  - ② 검출기는 열전도도 검출기(TCD)를 사용한다.
  - ③ 농축장치로 구데르나다니쉬형농축기 또는 회전증발농축기를 사용한다.
  - ④ 운반가스는 질소 또는 헬륨을 사용하여 유기인 화합물이 3~30분간에 유출될 수 있도록 유량을 조절한다.
50. Lambert - Beer법칙에서 강도의 단색광이 정색액을 통과할 때 그 빛의 90%가 흡수된다면 흡광도는?
- ① 1.0
  - ② 0.8
  - ③ 0.6
  - ④ 0.4

51. 실험실에서 폐기물의 수분을 측정하기 위해 다음과 같은 결과를 얻었다 폐기물의 수분함량은?

- 건조전 시료무게 : 20g  
- 증발접시 무게 : 2,345g  
- 증발접시 및 시료의 건조후 무게 : 17,287g

- ① 25.3%
- ② 35.5%
- ③ 43.5%
- ④ 50.6%

52. 이온전극법으로 Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> 이온을 측정하는데 가장 적당한 전극은?

- ① 고체막 전극
- ② 격막형 전극
- ③ 유리막 전극
- ④ 활성막 전극

53. 기름성분을 분석하기 위한 노말헥산 추출시험법에서 노말헥산을 증발시키기 위한 적용온도는?

- ① 60℃
- ② 80℃
- ③ 90℃
- ④ 100℃

54. 시료의 전처리 방법 중 마이크로파에 의한 유기물 분해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 마이크로파 영역에서 극성분자나 이온이 쌍극자 모멘트와 이온전도를 일으켜 온도가 상승하는 원리를 이용한 방법이다.
- ② 마이크로파를 발생 시키려면 마그네트론을 주로 쓰며 전송에는 입체회로를 주로 쓴다.
- ③ 사용되는 Oven 내부는 내산성을 위해 플루오로카본 등으로 코팅되어 있어야 하고 실험자의 보호를 위하여 내부공기를 2.8m<sup>3</sup>/min 이상으로 환기를 시켜야한다.
- ④ 밀폐형 용기는 마이크로파를 흡수하지 않는 재질로 200m<sup>3</sup>의 고온과 120~200psi의 압력에서 견딜 수 있어야 하며 주로 PE(Poly ethylene)를 사용한다.

55. 비소의 폐기물공정시험방법상 측정방법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 염화제일주석으로 시료중의 비소를 3가 비소로 환원시킨다.
- ② 원자흡광광도법으로 비소를 측정할 때 아세틸렌-아산화질소 불꽃을 사용한다.
- ③ 환원된 3가 비소에 아연분말을 넣어서 비화수소를 발생시킨다.
- ④ 흡광광도법에서는 발생한 비화수소를 디에틸디티오카르바민산은의 피리딘 용액에 흡수시킨다.

56. 가스크로마토그래프법에 관한 사항이다. 다음 검출기 중 유기인화합물의 분석에 가장 적당한 것은?

- ① 열전도도 검출기
- ② 전자포획 검출기
- ③ 불꽃광도 검출기
- ④ 불꽃열이온 검출기

57. 수분측정에 관한 사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 시료를 105~110℃의 건조기에서 건조시킨다.
- ② 시료를 증발접시에 넣어 건조기에서 건조시킨다.
- ③ 방냉은 황산대시케이타너에서 실시한다.
- ④ 시료를 넣은 용기는 하부면적이 좁은 것을 사용한다.

58. 폐기물공정시험법에서 제반시험 조작은 따로 규정이 없는 한 판정기준으로 규정한 온도는?

- ① 상온
- ② 실온
- ③ 표준온도
- ④ 수욕상 또는 수욕중

59. 반고상 또는 고상폐기물의 pH 측정시 시료 10g에 증류수 몇 ml를 넣어 잘 교반하여야 하는가?

- ① 10ml
- ② 25ml
- ③ 50ml
- ④ 100ml

60. 원자흡광광도법에서 분석의 감도를 높여주기 위한 광학계의 조건으로 옳은 것은?

- ① 빛이 투과하는 불꽃 중에서의 유효길이를 되도록 짧게 한다.
- ② 불꽃으로부터 빛(光束)이 벗어나지 않도록 한다.
- ③ 가늘고 짧은 세극을 갖는 슬롯 버너를 사용할 경우 불꽃 길이를 20cm까지 길게 할 수 있다.
- ④ 빛을 불꽃 중에 반복하여 투과시키는 모노패스방식을 사용한다.

4과목 : 폐기물 관계 법규

61. 폐기물 처리업을 하기 위하여 사업계획서를 제출하여 사업계획 적정통보를 받았다. 허가 신청은 언제까지 하면 되는가? (단, 폐기물 수집, 운반업의 경우)

- ① 사업계획 적정통보 받은 날부터 6월 이내
- ② 사업계획 적정통보 받은 날부터 1년 이내
- ③ 사업계획 적정통보 받은 날부터 2년 이내
- ④ 사업계획 적정통보 받은 날부터 3년 이내

62. 지정폐기물 중 감염성폐기물 수집, 운반에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 감염성폐기물의 운반차량은 설사 4도이하의 냉장시설설비가 설치, 가동되어야 한다.
- ② 감염성폐기물의 수집, 운반차량의 차체는 백색으로 도색하여야 한다.
- ③ 감염성폐기물의 수집, 운반차량의 적재함의 양쪽옆면에는 감염성폐기물의 도형, 업소명 및 전화번호를 부착 또는 표기한다.
- ④ 감염성폐기물의 수집, 운반차량의 적재함의 부착 또는 표기하는 글씨의 색깔은 녹색으로 하여야 한다.

63. 지정폐기물중 폐유독물의 처리방법이 아닌 것은?

- ① 중화·가수분해·산화·환원
- ② 고온소각처리
- ③ 고온열분해처리
- ④ 고온용융처리

64. 폐기물처리업자 또는 폐기물 재활용 신고자가 휴업 및 폐업할 경우, 휴업 및 폐업 한 날 부터 며칠 이내에 신고서를 시·도지사 또는 지방환경관서의 장에게 제출하여야 하는가?

- ① 3일
- ② 5일
- ③ 10일
- ④ 20일

65. 시간당 처리능력이 25킬로그램 이상 200킬로그램 미만인 소각시설에서 배출되는 다이옥신 측정주기 기준으로 적절한 것은?

- ① 2월 1회 이상
- ② 6월에 1회 이상
- ③ 12월에 1회 이상
- ④ 24월에 1회 이상

66. 폐기물처리시설 중 소각시설을 설치, 운영하는 자는 시설에서 배출되는 오염물질의 측정결과를 얼마동안 보존하여야



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/x](http://www.comcbt.com/x)

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