

1과목 : 폐기물관론

- 어느도시 쓰레기의 성분 중 비가연성이 약75%(중량비)를 차지하는 것으로 조사되었다. 밀도가  $500\text{kg/m}^3$ 인 쓰레기  $8\text{m}^3$ 가 있을 때 가연성 물질의 양(TON)은?  
 ① 1                                      ② 2  
 ③ 3                                      ④ 4
- 폐기물 적재차량 중량이 22,000KG, 빈차의 중량이 14,000KG 이고, 적재함의 크기는 H : 150cm, W : 200cm, L : 400cm일때 차량 적재계수는?  
 ①  $0.35\text{t/m}^3$                               ②  $0.45\text{t/m}^3$   
 ③  $0.53\text{t/m}^3$                               ④  $0.67\text{t/m}^3$
- 쓰레기를 소각했을 때 남은 재의 중량은 쓰레기 중량의 약 1/3 이다. 쓰레기 90ton을 소각했을 때 재의 용적 이  $10\text{m}^3$ 라고 하면 재의 밀도는?  
 ①  $1.5\text{ton/m}^3$                               ②  $2.0\text{ton/m}^3$   
 ③  $2.5\text{ton/m}^3$                               ④  $3.0\text{ton/m}^3$
- 쓰레기 발생량을 예측하는 방법 중 쓰레기 배출에 영향을주는 모든 인자를 시간에 대한 함수로 나타낸 후 시간에 대한 함수로 표현된 각 영향인자들 간에 상관 관계를 수식화 한 것은?  
 ① 경향법                                      ② 추정법  
 ③ 동적모사모델                              ④ 다중회귀모델
- 쓰레기의 압축 전 밀도가  $0.45\text{ton/m}^3$ 이었던 것을 압축 한 결과  $0.85\text{ton/m}^3$ 로 되었다. 부피 감소율은 몇 % 인가?  
 ① 약42%                                      ② 약47%  
 ③ 약52%                                      ④ 약57%
- 인구35만 도시의 쓰레기 발생량이  $1.5\text{kg/인}\cdot\text{일}$  이고, 이 도시의 쓰레기 수거율은 90%이다. 적재용량이 10ton인 수거차량으로 수거한다면 하루에 몇 대로 운반해야 하는가?  

- 차량 당 하루 운전시간은 6시간  
 - 처리장까지 왕복 운반시간은 42분  
 - 차량 당 수거시간은 20분  
 - 차량 당 하역시간은 10분  
 (단, 기타 조건은 고려하지 않음)

 ① 6대                                      ② 8대  
 ③ 10대                                      ④ 12대
- ( )안에 알맞은 내용은?  

건식 선별방법 중 와전류 선별법은 ( )을 와전류 현상에 의하여 다른 물질로부터 선별하는 방식이다.

 ① 자성이고 전기전도성이 우수한 금속  
 ② 자성이고 전기전도성이 우수하지 못한 금속  
 ③ 비자성이고 전기전도성이 우수한 금속  
 ④ 비자성이고 전기전도성이 우수하지 못한 금속
- 적환장 위치 선정시 고려해야 할 사항이 아닌 것은?  
 ① 주도로의 접근이 용이하고 2차 또는 보조수송수단 연결이

- 쉬운 지역
- 주민의 반대가 적고 주위환경에 대한 영향이 최소인 곳
  - 설치 및 작업이 쉬운 곳
  - 수거하고자 하는 개별적 고형물 발생지역의 하중중심에서 먼 곳
9. A 도시에서 1주일 동안 쓰레기 수거상황을 조사한 다음, 결과를 적용한 1인당 1일 쓰레기 발생량(kg/인·일)은?
- 1일 수거대상 인구 : 60,000명  
 - 1주일 수거하며 적재한 쓰레기 용적 :  $13,125\text{m}^3$   
 - 적재한 쓰레기 밀도 :  $0.5\text{ton/m}^3$
- ① 약 0.8                                      ② 약 1.1  
 ③ 약1.6                                      ④ 약2.1
10. 다음 중 채취한 쓰레기 시료의 분석절차 순서로 가장 알맞은 것은?
- 시료→물리적조성→건조→밀도측정→분류→화학적조성분석
  - 시료→건조→분류→물리적조성→전처리→화학적조성분석
  - 시료→밀도측정→물리적조성→건조→분류→화학적조성분석
  - 시료→전처리→건조→물리적조성→밀도측정→화학적조성분석
11. 국내 쓰레기 수거노선 설정시 유의할 사항으로 틀린 것은?
- 발생량이 많은 곳은 하루 중 가장 나중에 수거한다.
  - 될 수 있는 한 한번 간 길은 가지 않는다.
  - 가능한 한 시계방향으로 수거노선을 정한다.
  - 적은 양의 쓰레기가 발생하나 동일한 수거빈도를 받기를 원하는 적재지점은 가능한 한 같은 날 왕복내에서 수거하도록 한다.
12. 쓰레기의 발생량과 성상에 관한 설명으로 틀린 것은?
- 일반적으로 수집빈도가 높을수록 또한 쓰레기통이 클수록 쓰레기 발생량이 증가한다.
  - 도시의 규모가 커질수록 쓰레기 발생량이 증가한다.
  - 생활수준이 증가할수록 쓰레기의 종류는 다양화 되고 발생량은 감소한다.
  - 재활용품의 회수 및 재이용률이 증가할수록 쓰레기 발생량은 감소한다.
13. 폐기물 입경분석을 위해 체(sieve)분석한 결과 유효경은 1mm , 30%를 통과시킨 체 눈의 크기는 3mm. 60%를 통과시킨체 눈의 크기는 5mm, 90%를 통과시킨 체 눈의 크기는 10mm이었을 때 균등계수는?  
 ① 2                                      ② 3  
 ③ 5                                      ④ 10
14. 선별 효율을 나타내는 지표로 worrell의 제안식을 적용 한다면 선별결과가 다음과 같을 때, 선별효율은?
- 투입량 : 10톤/일  
 - 회수량 : 7톤/일(회수대상물질 5톤)  
 - 제거대상물질 : 3톤/일(회수대상물질 0.5톤/일)
- ① 약 30%                                      ② 약 50%

- ③ 약 70%                      ④ 약 90%
15. 약간 경사진 판에 진동을 줄 때 무거운 것이 빨리 판의 경사면 위로 올라가는 원리를 이용한 선별법은?  
 ① pneumatic table      ② floatation  
 ③ secator                  ④ inertial separation
16. 우리나라에서 발생 되는 하수슬러지 처리방법 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은?  
 ① 매립                      ② 소각  
 ③ 해양투기                ④ 재활용
17. Trommel screen에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 스크린 다음에 분쇄기를 투여 분리된 폐기물을 주입, 분쇄함으로써 입도를 균일하게 한다.  
 ② 원통의 경사도가 크면 효율도 떨어지고 부하율도 커진다.  
 ③ 스크린 중 선별효율이 우수하고 유지관리상 문제가 적다.  
 ④ 회전속도가 증가하면 어느 정도까지는 선별효율이 증가하나 일정속도 이상이 되면 원심력에 의해 막힘현상이 일어난다.
18. 전단식 파쇄기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 충격파쇄기에 비해 이물질의 혼입에 강하며 폐기물의 입도가 고르다.  
 ② 고정칼, 왕복 또는 회전칼과의 교합에 의하여 폐기물을 전단 한다.  
 ③ 주로 목재류, 플라스틱류 및 종이류를 파쇄하는데 이용된다.  
 ④ 충격파쇄기에 비해 대체적으로 파쇄속도가 느리다.
19. 수분함량이 80%인 슬러지 100m<sup>3</sup>을 30m<sup>3</sup>으로 농축하였다면 농축된 슬러지 함수율은?(단, 슬러지의 비중 1.0)  
 ① 약 25%                  ② 약 28%  
 ③ 약 33%                  ④ 약 39%
20. 물렁거리는 가벼운 물질로부터 딱딱한 물질을 선별하는데 이용되며, 경사진 컨베이어를 통해 폐기물을 주입시켜 회전하는 드럼 위에 떨어뜨려 분류하는 선별 방식은?  
 ① stoners                  ② jips  
 ③ secators                ④ float separator

**2과목 : 폐기물처리기술**

21. 배연 탈황시 발생된 슬러지 처리(FGD)에 많이 사용되는 고화 처리 방법은?  
 ① 석회 기초법              ② 열가소성 플라스틱법  
 ③ 표면 캡슐화법          ④ 자가 시멘트법
22. 유기적 고형화에 대한 설명과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 수밀성이 크며 다양한 폐기물에 적용 가능  
 ② 상업화된 처리법의 현장자료가 빈약  
 ③ 일반 폐기물보다 방사선 폐기물처리에 적용함  
 ④ 미생물 및 자외선에 대한 안정성이 강함
23. 소화조 가스의 열량을 측정한 결과 6,300kcal/m<sup>3</sup>였다. 메탄

가스의 함유량(%)은 얼마로 추정할 수 있는가? (단, 메탄가스 열량 = 9,000kcal/m<sup>3</sup>, 메탄이외의 가스는 불연소성이라 가정함)

- ① 50%                      ② 60%  
 ③ 65%                      ④ 70%
24. 쓰레기 열분해 시 열분해 온도가 증가할수록 발생 가스 중 함량(구성비, %)이 증가하는 것은?  
 ① 수소                      ② CH<sub>4</sub>  
 ③ C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>                      ④ 이산화탄소
25. 어느 매립지의 쓰레기 수용량은 1,635,200m<sup>3</sup>이고 수거 대상 인구가 200,000명, 1인 1일 쓰레기배출량을 2.0kg로 매립지의 쓰레기 부피감소율을 30%라 할때 매립지의 사용 년수는? (단, 쓰레기 밀도 500kg/m<sup>3</sup>으로 수거시의 밀도임)  
 ① 6년                      ② 7년  
 ③ 8년                      ④ 9년
26. 메탄 1Sm<sup>3</sup>를 공기과잉계수 1.5로 연소시킬 경우, 실제습윤 연소 가스량(Sm<sup>3</sup>)은 약 얼마인가?  
 ① 12.4                      ② 15.3  
 ③ 18.5                      ④ 19.6
27. 열분해공정이 소각에 비해 갖는 장점이 아닌 것은?  
 ① 황분, 중금속이 재(ASH)중에 고정될 확률이 낮다.  
 ② 환원성 분위기로 Cr<sup>+3</sup>가 Cr<sup>+6</sup>로 변화하지 않는다.  
 ③ 배기가스량이 적다.  
 ④ NO<sub>x</sub> 발생량이 적다.
28. 합성 차수막의 CRYSTALLINITY가 증가할수록 나타내는 성질로 틀린 것은?  
 ① 충격에 강해짐              ② 화학물질에 대한 저항성 증가  
 ③ 인장강도 증가              ④ 투수계수 감소
29. 인구가 300,000인 도시의 폐기물 매립지를 선정하고자한다. 도시의 1인당 폐기물 발생량은 3kg/day 이었으며 폐기물의 밀도는 500kg/m<sup>3</sup>이었다. 매립지는 지형상 2m 정도 굴착 가능하다면 매립지 선정에 필요한 최소한의 면적(m<sup>2</sup>/year)은?  
 ① 169,500                  ② 219,000  
 ③ 288,000                  ④ 328,500
30. 처리용량이 20kl/day인 분뇨처리장에 가스저장 탱크를 설계하고자 한다. 가스 저류기간을 6hr으로 하고 생성 가스량을 투입량의 8배로 가정한다면 가스탱크의 용량은?  
 ① 40m<sup>3</sup>                      ② 60m<sup>3</sup>  
 ③ 80m<sup>3</sup>                      ④ 120m<sup>3</sup>
31. 30g 의 에탄(C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)을 완전 연소시키기 위한 이론공기량은? (단, 0°C. 1기압 기준)  
 ① 78.4L                      ② 156.8L  
 ③ 373.3L                      ④ 436.2L
32. 쓰레기를 소각할 경우 발생하는 기체로 가장 적절하지 않은 것은?  
 ① NO<sub>x</sub>                      ② CH<sub>4</sub>  
 ③ CO<sub>2</sub>                      ④ CO

33. 200kl 처리용량의 분뇨처리장에서 발생 되는 메탄을 사용하는 보일러에서 기대할 수 있는 열생산량은? (단, 가스생산량 =  $8\text{m}^3/\text{kl}(\text{분뇨})$ ,  $\text{CH}_4$  함량 = 75%,  $\text{CH}_4$  열량 =  $9,000\text{kcal}/\text{m}^3$ , 보일러 열교환 효율 = 80%, 기타조건 고려 안함)
- ①  $4.31 \times 10^6 \text{ kcal}$       ②  $6.79 \times 10^4 \text{ kcal}$   
 ③  $8.64 \times 10^6 \text{ kcal}$       ④  $9.75 \times 10^4 \text{ kcal}$
34. 소각로의 연소능력이  $200\text{KG}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 이며, 쓰레기량이  $10,000\text{kg}/\text{일}$  이다. 1일 8시간 소각하면 로의 면적은?
- ① 약  $6.3\text{m}^2$       ② 약  $7.3\text{m}^2$   
 ③ 약  $8.3\text{m}^2$       ④ 약  $9.3\text{m}^2$
35. CSPE 합성 차수막의 장. 단점으로 틀린 것은?
- ① 접합이 용이하다.  
 ② 미생물에 강하다.  
 ③ 산 및 알칼리에 약하다.  
 ④ 기름, 탄화수소 및 용매류에 약하다.
36. RDF의 구비조건이 아닌 것은?
- ① 대기오염이 적을 것      ② 함수량이 낮을 것  
 ③ 발열량이 낮을 것      ④ 재의 양이 적을 것
37. 함수율이 90%인 슬러지  $1,000\text{m}^3$ 을 함수율 20%로 처리하여 매립하였다면 매립된 슬러지의 중량은 몇 톤인가? (단, 슬러지 비중 1.0)
- ① 100      ② 125  
 ③ 130      ④ 135
38. 어떤 분뇨처리장으로 VS가  $1.4\text{g}/\text{l}$ 인 분뇨가  $50\text{kl}/\text{일}$  유입될 때 소화조(1단계소화 → 2단계소화, 직렬방식)에서 발생 되는 총  $\text{CH}_4$  가스 양은? (단, 1 단계 소화조 및 2단계 소화조에서의 VS 제거율은 각각 55%, 20%이고  $\text{CH}_4$  가스 생산량은 각각  $1\text{m}^3/\text{kg} - \text{VS}$ 제거,  $0.5\text{m}^3/\text{kg} - \text{VS}$ 제거 이다.)
- ① 약  $19\text{m}^3/\text{일}$       ② 약  $279\text{m}^3/\text{일}$   
 ③ 약  $37\text{m}^3/\text{일}$       ④ 약  $42\text{m}^3/\text{일}$
39. 다음 중 우리나라 음식물 쓰레기를 퇴비로 재활용하는데 있어서 가장 큰 문제점으로 지적되는 사항은?
- ① 염분함량      ② 발열량  
 ③ 유기물함량      ④ 밀도
40. 어느 분뇨 처리장에서 잉여슬러지량은 분뇨 처리량의 30%이며 함수율은 99%이다. 이것을 농축조에서 함수율 98%로 농축하여 탈수기로 탈수시키고자 한다. 탈수기는 일주일 중 6일 운전하고 1일 5시간씩 가동한다면 탈수기의 슬러지처리 능력은 어느 정도로 하면 되는가? (단, 비중은 1.0, 1일 분뇨 처리량은  $100\text{KL}$ 이다.)
- ①  $0.8\text{m}^3/\text{hr}$       ②  $1.8\text{m}^3/\text{hr}$   
 ③  $2.7\text{m}^3/\text{hr}$       ④  $3.5\text{m}^3/\text{hr}$

**3과목 : 폐기물 공정시험 기준(방법)**

41. 다음의 설명하고 있는 시료 축소방법은?

- 분쇄한 대시료를 단단하고 깨끗한 평면위에 원추형으로 쌓는다.  
 - 그 원추를 장소를 바꾸어 다시 쌓는다.  
 - 원추에서 일정량을 취하며 장방형으로 도포하고 계속해서 일정량을 취하며 그 위에 입체로 쌓는다.  
 - 육면체의 측면을 교대로 돌면서 균등량씩 취하며 두 개의 원추를 쌓고 이중 하나는 버리면서 시료를 계속 적당한 크기로 줄인다.

- ① 구획법      ② 교호삼법  
 ③ 원추 2분법      ④ 원추 4분법

42. 이온전극법으로  $\text{NO}_2^-$ 이온(감응막의 조성 : ph감응유리)을 측정 하는데 가장 적당한 전극은?
- ① 고체막 전극      ② 격막형 전극  
 ③ 유리막전극      ④ 활성막전극

43. 다음은 반고상 또는 고상폐기물의 ph측정에 관한 내용이다. ( )안에 가장 적절한 내용은?

시료 10g을 ( ① )비커에 취하며 증류수 ( ② )를 넣어 잘 교반하여 30분 이상 방치한 다음 미 현탁액을 시료용액으로 하거나 또는 원심분리한 상 침액을 시료용액으로 한다.

- ① ①50mL, ② 25mL      ② ①50mL, ② 30mL  
 ③ ①100mL, ② 30mL      ④ ①100mL, ② 50mL

44. 원자흡광광도법에 의한 시료중 크롬 정량에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 철, 니켈 등의 공존물질에 의한 방해영향이 크므로 과망간산칼륨 5%(W/V%)를 첨가하여 측정한다.  
 ② 정량범위는 357.9nm에서 0.2 ~ 5mg/l이다.  
 ③ 유효측정농도는 0.01mg/l이상으로 한다.  
 ④ 크롬중공음극램프를 사용한다.
45. 폐기물 용출시험방법에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 진탕회수는 매분당 약 200회로 한다.  
 ② 진탕후  $1.0\mu\text{m}$  유리섬유 여과지로 여과한다.  
 ③ 진폭이 4~5cm의 진탕기로 4시간 연속 진탕한다.  
 ④ 여과가 어려운 경우에는 매분당 3,000회전 이상으로 20분 이상 원심분리한다.

46. 5톤 이상의 차량에 적재된 폐기물은 평면상으로 몇 등분하여 시료를 채취하는가?
- ① 4등분      ② 6등분  
 ③ 9등분      ④ 12등분

47. 흡광광도법으로 분석되는 항목-측정방법-측정파장-발색의 연결이 맞는 것은?
- ① 카드뮴 - 디티존법 - 460nm - 청색  
 ② 시안 - 디페닐카바지드법 - 540nm - 적자색  
 ③ 구리 - 디에틸디티오카르바민산법 - 440nm - 황갈색  
 ④ 비소 - 비화수소증류법 - 510nm - 적자색

48. 가스크로마토그래프 분석에 사용되는 검출기 중 유기할로겐 화합물, 니트로화합물 및 유기금속화합물을 선택적으로 검출하기에 가장 적절한 것은?

- ① ECD(전자포획 검출기)
- ② FPD(불꽃 광도 검출기)
- ③ FID(불꽃이온화 검출기)
- ④ TCD(열전도도 검출기)

49. 흡광광도법에서 사용하는 흡수셀은 오염되기 쉬우므로 미리 깨끗하게 씻은 후 사용하여야 한다. 이 때 흡수셀 세척에 사용되는 용액으로 가장 적합한 것은?

- ① 사염화탄소 용액      ② 아세톤 용액
- ③ 노르말 헥산 용액      ④ 탄산나트륨용액

50. 수분 40%, 고형물 60%인 쓰레기의 유기물 함량을 측정하기 위해 다음과 같이 강열감량을 측정하였다. 대상 쓰레기의 유기물 함량(%)은?

- 용기의 방냉 후 무게( $W_1$ ) = 22.5g  
 - 용기와 시료의 무게( $W_2$ ) = 65.8g  
 - 600± 25°C에서 3시간 강열한 후 용기와 시료의 방냉 후 무게( $W_3$ )

- ① 13.5                      ② 22.8
- ③ 37.3                      ④ 48.7

51. 다음 중 유도 결합 플라즈마 발광광도법(ICP)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① ICP분석장치는 중심에 고온, 고전자 밀도 영역이 형성되어 도넛 형태가 된다.
- ② 플라즈마의 온도는 최고 15,000KDP 이라며 보통 시료는 6,000~8,000K의 고온에 주입된다.
- ③ ICP는 알곤 가스를 플라즈마 가스로 사용하여 수정발진식 고주파발생기로부터 발생된 주파수 27.13MHZ 영역에서 유도코일에 의하여 플라즈마를 발생시킨다.
- ④ 플라즈마는 그 자체가 광원으로 이용되기 때문에 매우 넓은 농도범위에서 시료를 측정할 수 있다.

52. 디에틸디티오카르바민산은 법(흡광광도법)으로 적자색의 흡광도를 530nm에서 측정하는 항목은?

- ① 크롬                      ② 구리
- ③ 비소                      ④ 시안

53. 대상폐기물의 양이 600톤인 경우, 시료의 최소 수는?

- ① 20                      ② 25
- ③ 30                      ④ 36

54. 가스크로마토그래피법으로 측정하여야 하는 시험 항목은?

- ① 구리                      ② 유기인
- ③ 시안                      ④ 크롬

55. 휘발성 저급염소화 탄화수소류를 가스크로마토그래피법을 이용하여 측정하고자 할 때 사용하는 운반가스는?

- ① 수소                      ② 산소
- ③ 질소                      ④ 알곤

56. 다음의 총칙에 대한 설명이 맞는 것은?

- ① 기밀용기는 취급 또는 저장하는 동안에 밖으로부터의 공기 또는 다른 가스가 침입하지 아니하도록 내용물을 보호하는 용기를 말한다.
- ② “고상폐기물”이라 함은 고형물의 함량이 10%이상인 것을 말한다.
- ③ 백분율중 용액 100g중 성분용량(ml)을 표시할 때는 W/V%로 표시한다.
- ④ 십억분율은 mg/l, mg/kg 또는 ppm의 기호를 쓴다.

57. 흡광광도법에 의한 시안 측정시 넣는 시약중 잔류염소에 의한 영향을 줄이기 위해 가하는 시약은?

- ① 질산(1+4)                      ② 클로라민T
- ③ L-아스코르빈산                      ④ 초산아연 용액

58. 기름 성분 측정을 위한 노말헥산 추출시험방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 80°C 로 유지시킨 전기열판 또는 전기맨틀을 사용하여 노말헥산을 날려 보낸다.
- ② 폐기물중의 비교적 휘발 되지 않는 탄화수소와 탄화수소 유도체 및 그리스유상물질이 노말헥산층에 용해되는 성질을 이용한 방법이다.
- ③ 노말헥산 추출물질 함량이 낮은 경우 염화제이칠용액을 넣고 교반하면서 묽은 염산으로 PH 4이하로 조절한다.
- ④ 정량범위는 5 ~ 200 mg이다.

59. 다음은 폐기물공정시험기준(방법)상의 규정이다. A, B, C, D중 가장 큰 수는?

- 방출수는 20°C에서 정제수 ( A )방출을 적하하에 그 부피가 약 1ml가 되는 것을 뜻한다.  
 - 함량은 건조시 같은 조건에서 1시간 더 건조할 때 전후 무게의 차가 g당 ( B ) mg이하일 때다.  
 - 상온의 최저 온도는 ( C ) °C이다.  
 - 진공은 따로 규정이 없는 한 ( D ) mmHg 이하이다.

- ① A                      ② B
- ③ C                      ④ D

60. PH시험방법에 관한 설명이 틀린 것은?

- ① PH는 수소이온농도를 그 역수의 자연대수로써 나타내는 값이다.
- ② PH는 보통 유리전극과 비교전극으로 된 PH미터를 사용하여 양 전극간의 기전력 차이를 이용한다.
- ③ PH미터는 임의의 한 종류의 PH표준용액에 대하여 검출부를 물로 잘 씻은 다음, 5회 되풀이하여 PH를 측정하였을 때 그 재현성이 ± 0.05이내인 것을 쓴다.
- ④ PH 11이상의 시료는 오차가 크므로 알칼리에서 오차가 적은 특수전극을 쓰고 필요한 보정을 한다.

#### 4과목 : 폐기물 관계 법규

61. 매립시설의 설치검사기준 중 차단형 매립시설에 대한 검사 항목이 아닌 것은?

- ① 바닥과 외벽의 압축강도, ENrp
- ② 내부막의 구획면적, 매립가능용적, 두께, 압축강도
- ③ 빗물유입 방지시설 및 덮개설치내역
- ④ 차수시설의 재질, 두께, 투수계수

62. 다음 중 지정폐기물에 관한 설명으로 옳은 것은?
- ① 광채는 모두 지정폐기물에 해당한다.
  - ② 폐산의 경우 수소이온농도수치가 3.0이하인 것은 지정폐기물로 분류된다.
  - ③ 분진은 소각시설에서 발생하는 것으로 한정한다.
  - ④ 폴리클로리네이티드비페닐 함유 폐기물에서 1리터당 2밀리그램 이상 함유한 액체상태의 것은 지정폐기물에 해당한다.
63. 폐기물처리업의 업종구분과 영업내용의 범위를 벗어나는 영업을 한 자에 대한 벌칙 기준은?
- ① 7년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처함
  - ② 5년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처함
  - ③ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처함
  - ④ 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처함
64. 폐기물 처리업자가 폐기물의 수집, 운반, 처리상황 등을 기록한 장부의 보존기간은? (단, 최종 기재일 기준)
- ① 1년
  - ② 2년
  - ③ 3년
  - ④ 5년
65. 폐기물 처리시설의 중간처리시설 중 소각시설에 해당 되지 않는 것은?
- ① 열분해시설(가스화 시설을 포함한다)
  - ② 용융시설
  - ③ 일반 소각시설
  - ④ 고온 소각시설
66. 의료폐기물 발생 의료기관 및 시험 검사기관 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 수의사법에 따른 동물 병원
  - ② 검역법에 따른 검역소
  - ③ 노인복지법에 따른 병상이 10개 이상인 노인요양시설
  - ④ 의료법에 따라 설치된 기업체의 부속 의료기관으로서 면적이 100제곱미터 이상인 의무시설
67. 다음은 폐기물재활용신고자의 준수사항에 관한 내용이다. ( )안에 알맞은 기준은?
- 폐기물재활용신고자는 정당한 사유 없이 계속하여 ( ) 이상 휴업하여서는 아니 된다.
- ① 6개월
  - ② 1년
  - ③ 2년
  - ④ 3년
68. 폐기물의 재활용을 위한 폐기물 에너지 회수기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 다른물질과 혼합하지 아니하고 해당 폐기물의 저위발열량이 3,000kcal/kg이상일 것
  - ② 에너지의 회수효율(회수에너지 총량을 투입에너지 총량으로 나눈 비율)이 75% 이상일 것
  - ③ 회수열을 모두 열원으로 스스로 이용하거나 다른 사람에게 공급할 것
  - ④ 환경부장관이 정하는 고시하는 경우에는 폐기물의 50% 이상을 원료나 재료로 재활용하고 그 나머지 중에서 에너지의 회수에 이용할 것

69. 폐기물 관리법에서 적용되는 용어의 정의로 틀린 것은?
- ① “지정폐기물”이란 사업장폐기물 중 폐유, 폐산 등 주변환경을 오염시킬 수 있거나 의료 폐기물 등 인체에 위해를 줄 수 있는 해로운 물질로서 대통령령으로 정하는 폐기물을 말한다.
  - ② “생활폐기물”이란 사업장폐기물 외의 폐기물을 말한다.
  - ③ “폐기물 감량화시설”이란 생산 공정에서 발생하는 폐기물의 양을 줄이고 사업장 내 재활용을 통하여 폐기물배출을 최소화하는 시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다.
  - ④ “폐기물처리시설”이라 함은 폐기물의 수집, 운반시설, 폐기물의 중간처리 시설, 최종처리 시설로서 대통령령이 정하는 시설을 말한다.
70. 다음 중 폐기물발생억제지침 준수의무대상 배출자의 규모 기준으로 맞는 것은?
- ① 최근 2년간 연평균 배출량을 기준으로 지정폐기물 외의 폐기물을 200톤 이상 배출하는 자
  - ② 최근 2년간 연평균 배출량을 기준으로 지정폐기물 외의 폐기물을 1,000톤 이상 배출하는 자
  - ③ 최근 3년간 연평균 배출량을 기준으로 지정폐기물 외의 폐기물을 200톤 이상 배출하는 자
  - ④ 최근 3년간 연평균 배출량을 기준으로 지정폐기물 외의 폐기물을 1,000톤 이상 배출하는 자
71. 폐기물처리업의 변경허가를 받아야 할 중요사항에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?
- ① 수집·운반·처리대상 폐기물의 변경
  - ② 운반차량(임시차량 포함)의 증차
  - ③ 주차장 소재지의 변경(지정폐기물을 대상으로 하는 수집·운반업만 해당)
  - ④ 매립시설 제방의 증·개축
72. 폐기물 통계조사는 몇 년마다 실시하는가?
- ① 3년
  - ② 5년
  - ③ 7년
  - ④ 10년
73. 다음 중 의료폐기물의 종류에 해당되지 않는 것은?
- ① 격리의료폐기물
  - ② 위해의료폐기물
  - ③ 특정의료폐기물
  - ④ 일반의료폐기물
74. 사후 관리 항목 및 방법에 따라 조사한 결과를 토대로 매립시설이 주변 환경에 미치는 영향에 대한 종합 보고서를 매립시설 사용 종료신고 후 몇 년마다 작성하여야 하는가?
- ① 매년
  - ② 2년
  - ③ 3년
  - ④ 5년
75. 폐기물 처리 기본계획에 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 폐기물의 수집·운반·보관 및 그 장비·용기 등의 개선에 관한 사항
  - ② 재원의 확보 계획
  - ③ 폐기물처리시설의 설치현황과 향후 설치 계획
  - ④ 폐기물 발생 현황과 향후 관리 계획
76. 토지이용의 제한 기간은 폐기물매립시설의 사용이 종료되거나 그 시설이 폐쇄된 날부터 몇 년 이내로 하는가?

- ① 10년 이내                      ② 15년 이내  
③ 20년 이내                      ④ 25년 이내

77. 폐기물처리업의 업종구분과 그에 따른 영업내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 폐기물중간처리업 : 폐기물 중간처리시설을 갖추고 폐기물을 소각처리, 기계적 처리, 화학적 처리, 생물학적 처리, 그 밖에 환경부장관이 폐기물을 안전하게 중간처리할 수 있다고 인정하여 고시하는 방법으로 중간처리(생활폐기물을 재활용하는 경우는 제외)하는 영업  
② 폐기물최종처리업 : 폐기물최종처리시설을 갖추고 폐기물을 매립 등(해역 배출은 제외)의 방법으로 최종처리하는 영업  
③ 폐기물수집·운반업 : 폐기물을 수집하여 처리장소로 운반하는 영업  
④ 폐기물종합처리업 : 폐기물처리시설을 갖추고 폐기물을 수집·운반하여 폐기물의 중간처리와 최종처리를 종합적으로 하는 영업

78. 동물성 잔재물과 의료폐기물 중 조직물류폐기물 등 부패·변질의 우려가 있는 폐기물의 처리명령대상이 되는 조업중단 기간 기준은?

- ① 3일                                  ② 7일  
③ 10일                                ④ 15일

79. 영업정지 기간에 영업을 한 폐기물처리업자에 대한 벌칙 기준은?

- ① 5년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금  
② 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금  
③ 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금  
④ 1년 이하의 징역 또는 오백만원 이하의 벌금

80. 환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 광역폐기물처리시설의 설치 또는 운영을 위탁할 수 있는 자와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 한국환경자원공사  
② 지방자치법에 의한 지방자치단체조합으로서 폐기물의 광역처리를 위하여 설립된 조합  
③ 광역폐기물처리업 영업을 허가 받은 자  
④ 해당 광역폐기물처리시설을 시공한 자(그 시설의 운영을 위탁하는 경우에만 해당한다)

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