

1과목 : 폐기물개론

1. 정원 쓰레기의 재활용 용도로 가장 부적절한 것은?

- ① 퇴비의 생산 ② 바이오메스 연료로의 이용
- ③ 매립지 최종 복토재 ④ 조경용 멀취(mulch)생산

2. 폐수처리장에서 발생하는 액상 폐기물을 관리할 때 최우선으로 고려할 사항은?

- ① 소독 ② 탈수
- ③ 운반 ④ 소각

3. 수거대상 인구가 1,200명인 지역에서 1주 동안의 쓰레기수거 상태를 조사하여 다음 표와 같은 결과를 얻었다. 이 지역의 1인당 1일 쓰레기 발생량(kg)은?

- 트럭 수 : 1대 - 쓰레기 수거횟수 : 4회/주 - 트럭용적 : 11m ³ - 적재 시 쓰레기 밀도 : 0.5ton/m ³
--

- ① 1.21 ② 1.82
- ③ 2.38 ④ 2.62

4. 다음 중 지정폐기물인 것은 어느 것인가?

- ① 수소이온(H⁺)농도 지수가 1.5인 폐산
- ② 수소이온(H⁺)농도 지수가 12.0인 폐알칼리
- ③ 광재로서 철금속이 함유된 제철소 발생 고로슬래그
- ④ 폐유로서 튀김 후 폐기되는 폐식용유

5. 목재, 고무, 플라스틱 등의 폐기물을 파쇄하는 데 적당한 형식의 파쇄장치가 아닌 것은?

- ① Von Roll ② Hazemag
- ③ Lindemann ④ Tollemacshe

6. 폐기물의 고위발열량 계산에 기초로 활용되는 것은?

- ① 물리적 조성 ② 수분량
- ③ 화학적 조성 ④ 산성분

7. 석면 폐기물 발생원이 아닌 것은?

- ① 보일러 공장 ② 발전소
- ③ 자동차 공장 ④ 피혁 공장

8. 전단파쇄기에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대체로 충격파쇄기에 비해 파쇄속도가 빠르다.
- ② 이물질의 혼입에 대하여 약하다.
- ③ 파쇄물의 크기를 고르게 할 수 있다.
- ④ 주로 목재류, 플라스틱류 및 종이류를 파쇄하는 데 이용된다.

9. 폐기물 발생량 저감 차원에서 중요시 되고 있는 폐기물관리의 3R 중에 포함되지 않는 것은?

- ① Refuse ② Reduce
- ③ Reuse ④ Recycle

10. 도시쓰레기의 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 배출량은 생활수준의 향상, 생활양식, 수집형태 등에 따라

라 좌우된다.

- ② 쓰레기의 질은 지역, 기후 등에 따라 달라진다.
- ③ 도시쓰레기의 처리는 성상에 크게 지배된다.
- ④ 쓰레기 발생량은 계절에 따라 일정하다.

11. 물질의 전기전도성을 이용하여 도체물질과 부도체물질로 분리하는 선별법은?

- ① 자력선별법 ② 트롬멜선별법
- ③ 와전류선별법 ④ 정전기선별법

12. 폐기물의 소각처리에 중요한 연료특성인 발열량에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 저위발열량은 연소에 의해 생성된 수분이 응축하였을 경우의 발열량이다.
- ② 고위발열량은 소각로의 설계기준이 되는 발열량으로 진 발열량이라고도 한다.
- ③ 단위열량계로 측정된 발열량은 고위발열량이다.
- ④ 발열량은 플라스틱의 혼입률이 많으면 증가하지만 계절적 변동과 상관없이 일정하다.

13. pH가 8과 10인 폐알칼리액을 동일량으로 혼합하였을 경우 이 용액의 pH는?

- ① 8.3 ② 9.0
- ③ 9.7 ④ 10.0

14. 쓰레기의 발생량 예측에 사용되는 방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 경향법(Trend method)
- ② 물질수지법(Material balance method)
- ③ 다중회귀모델(Multiple regression model)
- ④ 동적모사모델(Dynamic simulation model)

15. 고로슬래그의 입도분석 결과 입도누적 곡선상의 10%, 60%, 입경이 각각 0.5mm, 1.0mm라면 유효입경(mm)은?

- ① 0.1 ② 0.5
- ③ 1.0 ④ 2.0

16. 쓰레기의 수거방법 중 수거시간이 가장 많이 소요되는 형태는?

- ① Alley ② Curb
- ③ Setout-setback ④ Back yard carry

17. 10m³의 폐기물을 압축비 8로 압축하였을 때 압축 후의 부피(m³)는?

- ① 0.85 ② 0.95
- ③ 1.15 ④ 1.25

18. 인구 3만인 중소도시에서 쓰레기 발생량 100m³/day(밀도는 650kg/m³)를 적재중량 4ton 트럭으로 운반하려면 1일 소요될 트럭 운반대수는? (단, 트럭의 1일 운반횟수는 1회 기준)

- ① 11대 ② 13대
- ③ 15대 ④ 17대

19. 밀도가 550kg/m³인 쓰레기 3m³ 중 가연성 쓰레기가 30wt%일 때, 가연성 물질의 중량(kg)은?

- ① 약 415 ② 약 435
- ③ 약 455 ④ 약 495

37. 다음 중 매립지 위치선정 시 적당한 곳은 어느 것인가?

- ① 홍수범람지역 ② 습지대
- ③ 단층지역 ④ 지하수위 낮은 곳

38. 분뇨의 총 고형물(TS)이 40,000mg/L이고, 그 중 휘발성 고형물(VS)은 60%이며, CH₄의 발생량은 VS 1kg당 0.6m³라면 분뇨 1m³당의 CH₄ 가스발생량(m³)은?

- ① 16.4 ② 14.4
- ③ 12.4 ④ 10.4

39. 소각로 중 회전로에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 폐기물의 소각에 방해됨이 없이 연속적으로 재를 배출할 수 있다.
- ② 용융상태의 물질에 의하여 방해받지 않는다.
- ③ 습식 가스세정시스템과 함께 사용할 수 있다.
- ④ 대기오염 제어시스템에 대한 분진부하율 및 열효율이 낮은 편이다.

40. 안정화방법 중 습식산화에 관한 설명으로 적절치 못한 것은?

- ① 액상슬러지에 열과 압력을 작용시켜 용존산소에 의하여 화학적으로 슬러지 내의 유기물을 산화시킨다.
- ② 반응탑, 고압펌프, 공기압축기, 열교환기 등으로 구성되어 있다.
- ③ 산화범위에 융통성이 있고 슬러지의 질에 영향을 받지 않으나 냄새가 나고 건설비가 많이 요구된다.
- ④ 고도의 운전기술이 필요하며 처리된 슬러지의 탈수가 잘 되지 않는 단점이 있다.

3과목 : 폐기물 공정시험 기준(방법)

41. 폐기물공정시험기준(방법)에서 가스크로마토그래프법에 의하여 분석하는 항목이 아닌 것은?

- ① PCB ② 유기인
- ③ 수은 ④ 휘발성 저급염소화 탄화수소류

42. 기체크로마토그래프법으로 PCBs 측정 시 시료의 전처리과정에서 유분의 제거를 위한 알칼리 분해제는?

- ① 수산화나트륨 ② 수산화칼륨
- ③ 염화나트륨 ④ 수산화칼슘

43. 5g의 NaCN을 정제수 4L에 녹이면 이 수용액 중 CN의 농도(mg/L)는? (단, Na 원자량23)

- ① 433 ② 523
- ③ 663 ④ 783

44. 시료의 전처리 방법 중 다량의 점토질 또는 규산염을 함유한 시료에 적용하는 것은 어느 것인가?

- ① 질산-과염소산 분해법
- ② 질산-과염소산-불화수소산 분해법
- ③ 질산-과염소산-염화수소산 분해법
- ④ 질산-과염소산-황화수소산 분해법

45. 폐기물공정시험방법에서 원자흡수분광광도법에 의한 비소의 측정 시 연소가스는?

- ① 아세틸렌-공기 ② 수소-공기

- ③ 아르곤-수소 ④ 아세틸렌-수소

46. 폐기물 중 시안을 측정(이온전극법)할 때 시료채취 및 관리에 관한 내용으로 ()에 알맞은 것은?

시료는 수산화나트륨 용액을 가하여 (㉠)으로 조절하며 냉암소에서 보관한다. 최대 보관시간은 (㉡)이며 가능한 한 즉시 실험한다.

- ① ㉠ pH 10 이상, ㉡ 8시간
- ② ㉠ pH 10 이상, ㉡ 24시간
- ③ ㉠ pH 12 이상, ㉡ 8시간
- ④ ㉠ pH 12 이상, ㉡ 24시간

47. 크롬(자외선/가시선 분광법) 측정 시 첨가한 표준물질의 농도에 대한 측정 평균값의 상대백분율로 나타내는 정확도 값은 어느 것인가?

- ① 90 ~ 110% 이내 ② 85 ~ 115% 이내
- ③ 80 ~ 120% 이내 ④ 75 ~ 125% 이내

48. Lambert-Beer의 법칙과 관계없는 것은?

- ① 투광도는 용액의 농도에 반비례한다.
- ② 투광도는 층장의 두께에 비례한다.
- ③ 흡광도는 층장의 두께에 비례한다.
- ④ 흡광도는 용액의 농도에 비례한다.

49. 폐기물 용출조작에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 상온, 상압에서 진탕회수를 매분당 약 200회로 한다.
- ② 진폭 6~8cm의 진탕기를 사용한다.
- ③ 진탕기로 6시간 연속 진탕한다.
- ④ 여과가 어려운 경우 원심분리기를 사용하여 매 분당 3,000회전 이상으로 20분 이상 원심 분리한다.

50. 폐기물공정시험방법의 총칙에 명시된 용어설명으로 틀린 것은?

- ① “항량으로 될 때까지 건조한다.”라 함은 같은 조건에서 1시간 더 건조할 때 전후 무게 차가 g당 0.3mg이하일 때를 말한다.
- ② “약”이라 함은 기재된 양에 대하여 ±10% 이상의 차가 있어서는 안 된다.
- ③ “정확히 단다.”라 함은 규정된 양의 검체를 취하여 분석용 저울로 0.1mg까지 다는 것을 말한다.
- ④ “감압 또는 진공”이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하를 말한다.

51. 카드뮴의 분석방법으로 옳은 것은?

- ① 다이페닐카르바지드법
- ② 다이에틸디티오카르바민산법
- ③ 디티존법
- ④ 환원기화법

52. 5g 증발점시에 적당량의 시료를 취하여 증발점시와 무게를 달았더니 20g이었다. 105 ~ 110℃ 건조기 안에서 4시간 건조시킨 후 항량으로 무게를 달았더니 10g이었다. 수분과 고형물의 함유율(%)은 어느 것인가?

- ① 수분 : 50%, 고형물 : 50%
- ② 수분 : 67%, 고형물 : 33%

- 시설
- ② 매립면적 2만 제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립 시설
- ③ 매립면적 3만 제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립 시설
- ④ 매립면적 5만 제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립 시설

68. 중간처분시설 중 기계적 처분시설에 해당하는 것은?

- ① 고행화·고화·안정화 시설 ② 반응시설
- ③ 소멸화시설 ④ 용융시설

69. 지정폐기물의 수집·운반·보관 기준에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 폐농약·폐촉매는 보관개시일로부터 30일을 초과하여 보관하여서는 아니 된다.
- ② 수집·운반 차량은 녹색도색을 하여야 한다.
- ③ 지정폐기물과 지정폐기물 외의 폐기물을 구분없이 보관하여야 한다.
- ④ 폐유기용제는 휘발되지 아니하도록 밀폐된 용기에 보관하여야 한다.

70. 폐기물발생억제지침 준수 의무 대상 배출자의 규모기준으로 ()에 알맞은 것은?

최근 3년간 연평균 배출량을 기준으로 지정 폐기물 외의 폐기물을 () 배출하는 자

- ① 1톤 이상 ② 10톤 이상
- ③ 100톤 이상 ④ 1,000톤 이상

71. 폐기물처리시설 중 열균분쇄시설의 정기검사항목이 아닌 것은?

- ① 자동투입장치와 투입량 자동계측장치의 작동상태
- ② 자동기록장치의 작동상태
- ③ 폭발사고와 화재 등에 대비한 구조의 적절유지
- ④ 열균조건의 적정유지 여부(열균검사 포함)

72. 대통령령으로 정하는 폐기물처리시설을 설치·운영하는 자 중에 기술관리인을 임명하지 아니하고 기술관리 대행계약을 체결하지 아니한 자에 대한 과태료 처분기준은?

- ① 1천만원 이하 ② 5백만원 이하
- ③ 3백만원 이하 ④ 2백만원 이하

73. 지정폐기물에 함유된 유해물질이 아닌 것은 어느 것인가?

- ① 기름성분 ② 납
- ③ 구리 ④ 니켈

74. 시·도지사나 지방환경관서의 장이 폐기물처리시설의 개선명령을 명할 때 개선 등에 필요한 조치의 내용, 시설의 종류 등을 고려하여 정하여야 하는 기간은? (단, 연장기간은 고려하지 않음)

- ① 3개월 ② 6개월
- ③ 1년 ④ 1년 6개월

75. 폐기물처리업의 허가를 받을 수 없는 자의 기준으로 틀린 것은?

- ① 미성년자

- ② 파산선고를 받은 자로서 파산선고를 받은 날부터 2년이 지나지 아니한 자
- ③ 폐기물관리법을 위반하여 징역 이상의 형을 선고받고 그 형의 집행이 끝나거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 후 2년이 지나지 아니한 자
- ④ 폐기물처리업의 허가가 취소된 자로서 그 허가가 취소된 날부터 2년이 지나지 아니한 자

76. 폐기물처리담당자 등이 이수하여야 하는 교육과정으로 틀린 것은?

- ① 사업장폐기물배출자 과정
- ② 폐기물처리업 기술요원 과정
- ③ 폐기물재활용시설 기술요원 과정
- ④ 폐기물처분시설 기술담당자 과정

77. 지정폐기물(의료폐기물은 제외) 보관창고에 설치해야 하는 지정폐기물의 종류, 보관가능용량, 취급 시 주의사항 및 관리책임자 등을 기재한 표지판 표지의 규격기준으로 옳은 것은? (단, 드럼 등 소형용기에 붙이는 경우 제외)

- ① 가로 60센티미터 이상×세로 40센티미터 이상
- ② 가로 80센티미터 이상×세로 60센티미터 이상
- ③ 가로 100센티미터 이상×세로 80센티미터 이상
- ④ 가로 120센티미터 이상×세로 100센티미터 이상

78. 폐기물발생억제지침 준수 의무 대상 배출자의 규모기준으로 ()에 알맞은 것은?

최근 () 연평균 배출량을 기준으로 지정 폐기물 외의 폐기물을 () 배출하는 자

- ① Ⓐ 2년간, Ⓜ 200톤 이상
- ② Ⓑ 2년간, Ⓨ 1천톤 이상
- ③ Ⓒ 3년간, Ⓦ 200톤 이상
- ④ Ⓓ 3년간, Ⓩ 1천톤 이상

79. 의료폐기물 중 일반 의료폐기물에 해당되는 것은?

- ① 시험·검사 등에 사용된 배양액
- ② 파손된 유리재질의 시험기구
- ③ 혈액·체액·분비물·배설물이 함유되어 있는 탈지면
- ④ 한방침

80. 폐기물처리시설의 설치기준 중 고온용융시설의 개별기준으로 틀린 것은?

- ① 시설에서 배출되는 잔재물의 강열감량은 5% 이하가 될 수 있는 성능을 갖추어야 한다.
- ② 연소가스의 체류시간은 1초 이상이어야 하고, 충분히 혼합될 수 있는 구조이어야 한다.
- ③ 연소가스의 체류시간은 섭씨 1,200도에서의 부피로 환산한 연소가스의 체적으로 계산한다.
- ④ 시설의 출구온도는 섭씨 1,200도 이상이 되어야 한다.

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