2020년09월26일년 폐기물처리기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 폐기물 개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	②	③	③	②	②	②	①	④	④
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	①	④	①	②	②	④	①	①	②

【2과목 : 20문제】 폐기물 처리 기술	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	④	②	①	③	④	①	①	①	③
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	④	②	④	③	④	③	②	①	②

【3과목 : 20문제】 폐기물 소각 및 열회수	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	③	④	③	④	②	③	④	①	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	③	③	③	④	①	①	④	②	②

【4과목 : 20문제】 폐기물 공정시험기준(방법)	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	①	②	②	④	④	④	④	①	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	②	③	②	②	③	①	②	②	④	②

【5과목 : 20문제】 폐기물 관계 법규	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	④	①	④	③	②	③	②	③	④	②
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	③	②	④	③	②	①	①	④	①	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 폐기물 개론 (20문제)

1. 플라스틱 폐기물의 유효이용 방법으로 가장 거리가 먼 것은?

① 분해 이용법
❷ 미생물 이용법
③ 용융고화 재생 이용법
④ 소각폐열 회수 이용법

2. 폐기물관리법에서 폐기물을 고형물 함량에 따라 액상, 반고상, 고상 폐기물로 구분할 때 액상 폐기물의 기준으로 옳은 것은?

① 고형물 함량이 3% 미만인 것
❷ 고형물 함량이 5% 미만인 것
③ 고형물 함량이 10% 미만인 것
④ 고형물 함량이 15% 미만인 것

3. 일반적인 폐기물관리 우선순위로 가장 적합한 것은?

① 재사용 → 감량 → 물질재활용 → 에너지회수 → 최종처분
② 재사용 → 감량 → 에너지회수 → 물질재활용 → 최종처분
❸ 감량 → 재사용 → 물질재사용 → 에너지회수 → 최종처분
④ 감량 → 물질재사용 → 재사용 → 에너지회수 → 최종처분

4. 1년 연속 가동하는 폐기물 소각시설의 저장용량을 결정하고자 한다. 폐기물 수거인부가 주 5일, 일 8시간 근무할 때 필요한 저장시설의 최소 용량은? (단, 토요일 및 일요일을 제외한 공휴일에도 폐기물 수거는 시행된다고 가정한다.)

① 1일 소각용량 이하
② 1~2일 소각용량
❸ 2~3일 수거용량
④ 3~4일 수거용량

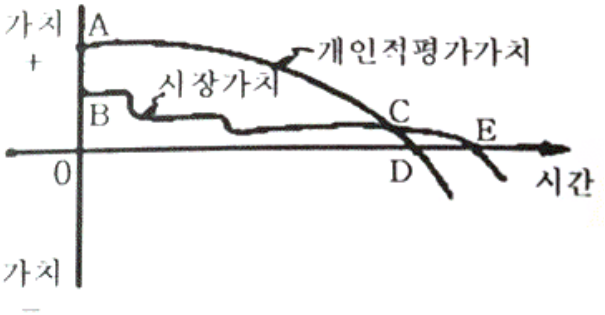
5. 폐기물의 화학적 특성 중 3성분에 속하지 않는 것은?

① 가연분
❷ 무기물질
③ 수분
④ 회분

6. 쓰레기 종량제 봉투의 재질 중 LDPE의 설명으로 맞는 것은?

① 여름철에만 적합하다.
❷ 약간 두껍게 제작된다.
③ 잘 찢어지기 때문에 분해가 잘 된다.
④ MDPE와 함께 매립지의 liner용으로 적합하다.

7. 소비자중심의 쓰레기발생 mechanism 그림에서 폐기물이 발생되는 시점과 재활용이 가능한 구간을 각각 가장 적절하게 나타낸것은?



① C, DE
❷ D, DE
③ E, CE
④ E, DE

8. 폐기물 관리차원의 3R에 해당하지 않는 것은?

❶ Resource
② Recycle
③ Reduction
④ Reuse

9. X_{90}=5.75cm로 생활폐기물을 파쇄할 때, Rosin-Rammler 모델에 의한 특성입자크기 X_0(cm)는? (단, n=1)

① 1.0
② 1.5
③ 2.0
❹ 2.5

10. 폐기물 발생량 조사 및 예측에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 생활폐기물 발생량은 지역규모나 지역특성에 따라 차이가 크기 때문에 주로 kg/인·일 으로 표기한다.

② 사업장폐기물 발생량은 제품제조공정에 따라 다르며 원단위로 ton/종업원수, ton/면적 등이 사용된다.

③ 물질수지법은 주로 사업장폐기물의 발생량을 추산할 때 사용한다.

❹ 폐기물 발생량 예측방법으로 적재차량 계수법, 직접계근법, 물질수지법이 있다.

11. 단열열량계로 측정할 때 얻어지는 발열량에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 습량기준 저위발열량

② 습량기준 고위발열량

③ 건량기준 저위발열량

❹ 건량기준 고위발열량

12. 투입량 1.0ton/hr, 회수량 600kg/hr(그 중 회수대상물질 = 550kg/hr), 제거량 400kg/hr(그 중 회수대상물질 = 70kg/hr)일 때 선별효율(%)은? (단, Worrell식 적용)

❶ 77

② 79

③ 81

④ 84

13. 도시폐기물의 수거노선 설정방법으로 가장 거리가 먼 것은?

① 언덕인 경우 위에서 내려가며 수거한다.

② 반복운행을 피한다.

③ 출발점은 차고와 가까운 곳으로 한다.

❹ 가능한 한 반시계방향으로 설정한다.

14. 3.5%의 고형물을 함유하는 슬러지 300m^3를 탈수시켜 70%의 함수율을 갖는 케이크를 얻었다면 탈수된 케이크의 양(m^3)은? (단, 슬러지의 밀도 = 1ton/m^3)

❶ 35

② 40

③ 45

④ 50

15. 플라스틱 폐기물 중 할로겐화합물이 포함된 것은?

① 멜리민수지

❷ 폴리염화비닐

③ 규소수지

④ 폴리아크릴로니트릴

16. 폐기물 관로수송시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 폐기물의 발생밀도가 높은 지역이 보다 효과적이다.

❷ 대용량 수송과 장거리 수송에 적합하다.

③ 조대폐기물은 파쇄 등의 전처리가 필요하다.

④ 자동집하시설로 투입하는 폐기물의 종류에 제한이 있다.

17. 쓰레기통의 위치나 형태에 따른 MHT가 가장 낮은 것은?

① 집안고정식

② 벽면부착식

③ 문전수거식

❹ 집밖이동식

18. 폐기물의 함수율은 25%이고, 건조기준으로 원소 성분 및 고위발열량은 다음과 같다. 이 폐기물의 저위 발열량(kcal/kg)은? (단, C=55%, H=18%, 고위발열량=2800kcal/kg)

❶ 1921

② 2100

③ 2218

④ 2602

19. 선별기의 종류 중 습식선별의 형태가 아닌 것은?

❶ stoners

② jigs

③ flotation

④ wet classifiers

20. 폐기물의 성분을 조사한 결과 플라스틱의 함량이 20%(중량비)로 나타났다. 이 폐기물의 밀도가 300kg/m^3이라면 5m^3중에 함유된 플라스틱의 양(kg)은?

① 200

❷ 300

③ 400

④ 500

【2과목】 폐기물 처리 기술 (20문제)

21. 처리용량이 50kL/day인 분뇨처리장에 가스 저장탱크를 설치하고자 한다. 가스 저류시간을 8시간, 생성가스량을 투입 분뇨량의 6배로 가정한다면 가스탱크의 저장 용량(m^3)은?

① 90
❷ 100
③ 110
④ 120

22. 유기물($C_6H_{12}O_6$)을 혐기성(피산소성) 소화시킬 때 반응에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 유기물 1kg 분해 시 메탄이 0.37Sm3생성된다.
② 유기물 1kg 분해 시 이산화탄소가 0.37Sm3생성된다.
③ 유기물 90kg 분해 시 메탄이 24kg 생성된다.
❹ 유기물 90kg 분해 시 이산화탄소가 24kg 생성된다.

23. 1일 수거 분뇨투입량은 300kL, 수거차 용량이 3.0kL/대, 수거차 1대의 투입시간은 20분이 소요되며 분뇨처리장 작업시간은 1일 8시간으로 계획하면 분뇨투입구 수(개)는? (단, 최대 수거율을 고려하여 안전율=1.2배)

① 2
❷ 5
③ 8
④ 13

24. 호기성 퇴비화공정의 가장 오래된 방법 중 하나로 설치비용과 운영비용은 낮으나 부지소요가 크고 유기물이 완전히 분해되는데 3~5년이 소요되는 퇴비화 공법은?

❶ 뒤집기식 퇴비단 공법
② 통기식 정체퇴비단 공법
③ 플러그형 기계식 퇴비화 공법
④ 교반형 기계식 퇴비화 공법

25. 매립지에서 침출된 침출수 농도가 반으로 감소하는데 약 3.5년이 걸렸다면 이 침출수 농도가 95% 분해되는데 소요되는 시간(년)은? (단, 침출수 분해 반응은 1차 반응)

① 약 5
② 약 10
❸ 약 15
④ 약 20

26. 차단형매립지에서 차수 설비에 쓰이는 재료중 투수율이 상대적으로 높고 불투수층을 균일하게 시공하기가 어려운 단점이 있지만, 침출수 중의 오염물질 흡착능력이 우수한 장점이 있는 차수재는?

① CSPE
② Soil Mixture
③ HDPE
❹ Clay Soil

27. 점토의 수분함량과 관계되는 지표로서 점토의 수분함량이 일정 수준 미만이 되면 플라스틱 상태를 유지하지 못하고 부스러지는 상태에서의 수분함량을 의미하는 것은?

❶ 소성한계
② 액성한계
③ 소성지수
④ 극성한계

28. 폐기물 매립지로 사용할 수 있는 곳은?

❶ 산림조성지로 부적격지
② 습지대 또는 단층지역
③ 100년 빈도의 홍수범람지역
④ 지하수위가 1.5미터 미만인 곳

29. 정상적으로 운전되고 있는 혐기성 소화조에서 발생되는 가스의 구성비에 대하여 알맞은 것은?

❶ CH4> CO2> H2> O2
② CH4> CO2> O2> H2
③ CH4> H2> CO2> O2
④ CH4> O2> CO2> H2

30. 매립지의 4단계 분해과정 중 이산화탄소 농도가 최대이고 침출수의 pH가 가장 낮은 분해단계는?

① 1단계 : 호기성 단계
② 2단계 : 혐기성 단계
❸ 3단계 : 산생성 단계
④ 4단계 : 메탄생성 단계

31. 토양오염물질 중 BTEX에 포함되지 않는 것은?

① 벤젠
② 톨루엔
❸ 에틸렌
④ 자일렌

32. 매립지 내의 물의 이동을 나타내는 Darcy의 법칙을 기준으로 침출수의 유출을 방지하기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 투수계수는 감소, 수두차는 증가시킨다.
② 투수계수는 증가, 수두차는 감소시킨다.
③ 투수계수 및 수두차를 증가시킨다.
❹ 투수계수 및 수두차를 감소시킨다.

33. 시료의 성분분석결과 수분 10%, 회분 44%, 고정 탄소 36%, 휘발분 10%이고, 원소분석 결과 휘발분 중 수소 20%, 황 10%, 산소 30%, 탄소 40%일 때 저위발열량(kcal/kg)은? (단, 각 원소의 단위질량당 열량은 C 8100, H:34000, S:2500kcal/kg이다.)

① 2650
❷ 3650
③ 4650
④ 5560

34. 결정도(Crystallinity)가 증가할수록 합성차수막에 나타나는 성질이라 볼 수 없는 것은?

① 인장강도 증가
② 열에 대한 저항성 증가
③ 화학물질에 대한 저항성 증가
❹ 투수계수 증가

35. 유기성의 폐기물의 생물분해성을 추정하는 식은 BF = 0.83-0.028LC로 나타낼 수 있다. 여기에서 LC가 의미하는 것은?

① 휘발성 고형물 함량
② 고정탄소분 중 리그닌 함량
❸ 휘발성 고형분 중 리그닌 함량
④ 생물분해성 분율

36. 퇴비화 과정의 영향인자에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 슬러지 입도가 너무 작으면 공기유통이 나빠져 혐기성 상태가 될 수 있다.
② 슬러지를 퇴비화할 때 Bulkign agent를 혼합하는 주목적은 산소와 접촉면적을 넓히기 위한 것이다.
③ 숙성퇴비를 반송하는 것은 Seeding과 pH조정이 목적이다.
❹ C/N비가 너무 높으면 유기물의 암모니아화로 악취가 발생한다.

37. 진공여과기 1대를 사용하여 슬러지를 탈수 하고 있다. 다음 조건에서 건조고형물 기준의 여과속도 27kg/m^2·h인 진공여과기의 1일 운전시간(h)은?

- 폐수유입량 = 20000m³/day
- 유입 SS농도 = 300mg/L
- SS 제거율 = 85%
- 약품첨가량 = 제거 SS량의 20%
- 여과면적 = 20m²
- 건조고형물 여과회수율 = 100%
- 제거 SS량+약품첨가량 = 총 건조고형물량
- 비중은 1.0 기준

① 15.4
② 13.2
❸ 11.3
④ 9.5

38. 유해 폐기물 고화처리 방법 중 대표적인 방법인 시멘트기초법에 가장 많이 쓰이는 고화제는?

① 알루미나 포틀랜드 시멘트
❷ 보통 포틀랜드 시멘트
③ 황산염 저항 포틀랜드 시멘트
④ 일반 조강 포틀랜드 시멘트

39. 토양의 양이온치환용량(CEC)이 10meq/100g이고, 염기포화도가 70%라면, 이 토양에서 H^+이 차지하는 양(meq/100g)은?

❶ 3
② 5
③ 7
④ 10

40. 지하수의 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

① 무기이온 함유량이 높고, 경도가 높다.

❷ 광범위한 지역의 환경조건에 영향을 받는다.

③ 미생물이 거의 없고 자정속도가 느리다.

④ 유속이 느리고 수온변화가 적다.

【3과목】 폐기물 소각 및 열회수 (20문제)

41. 백필터를 통과한 가스의 분진농도가 8mg/Sm^3이고 분진의 통과율이 10%라면 백필터를 통과하기 전 가스중의 분진농도 (g/m^3)는?

❶ 0.08

② 0.88

③ 0.80

④ 8.8

42. 열분해시설의 전처리단계를 옳게 나타낸 것은?

① 파쇄 → 건조 → 선별 → 2차 파쇄

② 파쇄 → 2차 파쇄 → 건조 → 선별

❸ 파쇄 → 선별 → 건조 → 2차 선별

④ 선별 → 파쇄 → 건조 → 2차 선별

43. 화격자(stoker)식 소각로에서 쓰레기저장소(pit)로부터 크레인에 의하여 소각로 안으로 쓰레기를 주입하는 방식은?

① 상부투입식

② 하부투입식

③ 강제유입식

❹ 자연유하식

44. 소각 시 탈취방법인 촉매연소법에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 제거효율이 높다.

② 처리경비가 저렴하다.

❸ 처리대상가스의 제한이 없다.

④ 저농도 유해물질에도 적합하다.

45. 플라스틱 재질 중 발열량(kcal/kg)이 가장 낮은 것은?

① 폴리에틸렌(PE)

② 폴리프로필렌(PP)

③ 폴리스티렌(PS)

❹ 폴리염화비닐(PVC)

46. 액체연료의 연소속도에 영향을 미치는 인자로 거리가 먼 것은?

① 분무입경

❷ 충분한 체류시간

③ 연료의 예열온도

④ 기름방울과 공기의 혼합율

47. 폐기물 소각시설로부터 생성되는 고형잔류물에 대한 설명이 틀린 것은?

① 고형잔류물의 관리는 폐기물 소각로 설계와 운전 시에 매우 중요하다.

② 소각로 연소능력 평가는 재연소지수(ABI)를 이용하여 평가한다.

❸ 가스세정기 슬러지(잔류물)는 질소산화물 세정에서 발생되는 고형잔류물이다.

④ 비산재는 전기집진기나 백필터에 의해 99%이상 제거가 가능하다.

48. 연소조건 중 온도에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 도시폐기물의 발화오도는 260 ~ 370°C 정도되나 필요한 연소기의 최소온도는 850°C이다.

② 연소온도가 너무 높아지면 질소산화물(NOx)이나 산화물(Ox)이 억제된다.

③ 연소기로부터의 에너지 회수방법 중 스팀생산을 효과적으로 하기 위해 연소온도를 450°C로 높인다.

❹ 연소온도가 높으면 연소에 필요한 소요 시간이 짧아지고 어느 일정 온도이상에서는 연소시간이 중요하지 않게 된다.

49. 저위발열량이 8000kcal/kg의 중유를 연소시키는데 필요한 이론공기량(Sm^3/kg)은? (단, Rosin식 적용)

❶ 8.8

② 9.6

③ 10.5

④ 11.5

50. 화격자(grate system)에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 로내의 폐기물 이동을 원활하게 해준다.

② 화격자는 폐기물을 잘 연소하도록 교반시키는 역할을 한다.

③ 화격자는 아래에서 연소에 필요한 공기가 공급되도록 설계하기도 한다.

❹ 화격자의 폐기물 이동방향은 주로 하단부에서 상단부 방향으로 이동시킨다.

51. 연소실의 주요재질 중 내화재로써 거리가 먼 것은?

① 캐스타블

❷ 아우스테니트

③ 점토질 내화벽돌

④ 고알루미나, SiC 벽돌

52. 페놀 188g을 무해화하기 위하여 완전연소시켰을 때 발생되는 CO_2의 발생량(g)은?

① 132

② 264

❸ 528

④ 1056

53. 연소가스에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 연소가스 – 연료가 연소하여 생성되는 고온가스

② 배출가스 – 연소가스가 피열물에 열을 전달한 후 연도로 방출되는 가스

❸ 습윤연소가스 – 연소 배가스내에 포화상태의 수증기를 포함한 가스

④ 연소배가스의 분석 결과치 – 건조가스를 기분으로 조성비율을 나타냄

54. 폐기물관리법령상 고온용융시설의 개별기준으로 옳은 것은?

① 잔재물의 강열감량은 5% 이하이어야 한다.

② 잔재물의 강열감량은 10% 이하이어야 한다.

❸ 연소실은 연소가스가 1초 이상 체류할 수 있어야 한다.

④ 연소실은 연소가스가 2초 이상 체류할 수 있어야 한다.

55. 전기집진기의 특징으로 거리가 먼 것은?

① 회수가치성이 있는 입자 포집이 가능하다.

② 압력손실이 적고 미세입자까지도 제거할 수 있다.

③ 유지관리가 용이하고 유지비가 저렴하다.

❹ 전압변동과 같은 조건변동에 적용하기가 용이하다.

56. 습식(액체)연소법의 설명으로 옳은 것은?

❶ 분무연소법과 증발연소법이 있다.

② 압력과 온도를 낮출수록 산화가 촉진된다.

③ Winkler가스 발생로로서 공업화가 이루어졌다.

④ 가연성물질의 함량에 관계없이 보조연료가 필요하다.

57. 소각로 종류별 장점과 단점에 대한 설명이 틀린 것은?

❶ 회전로방식: 설치비가 저렴하나 수분함량이 많은 폐기물은 처리할 수 없다.

② 다단로방식: 수분함량이 높은 폐기물도 연소가 가능하나 온도반응이 더디다.

③ 고정상방식: 화격자에 적재가 불가능한 폐기물을 소각할 수 있으나 연소효율이 나쁘다.

④ 화격자방식: 연속적인 소각과 배출이 가능하나 체유시간이 길고 국부가열이 발생할 염려가 있다.

58. CH_3OH 2kg을 연소시키는데 필요한 이론공기량의 부피(Sm^3)는?

① 7

② 8

③ 9

❹ 10

59. 폐기물의 소각과정에서 연소효율을 높이기 위한 방법으로 보조연료를 사용하는 경우 보조연료의 특징으로 옳은 것은?

① 매연생성도는 방향족, 나프텐계, 올레핀계, 파라핀계 순으로 높다.

❷ C/H비가 클수록 비교적 비점이 높은 연료이며 매연발생이 쉽다.

③ C/H비가 클수록 휘발성이 낮고 방사율이 작다.

④ 중질유의 연료일수록 C/H비가 작다.

60. RDF(Refuse Derived Fuel)가 갖추어야 하는 조건에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 제품의 함수율이 낮아야 한다.

❷ RDF용 소각로 제작이 용이하도록 발열량이 높지 않아야 한다.

③ 원료 중에 비가연성 성분이나 연소 후 잔류하는 재의 양이 적어야 한다.

④ 조성 배합율이 균일하여야 하고 대기오염이 적어야 한다.

【4과목】 폐기물 공정시험기준(방법) (20문제)

61. 원자흡수분광광도법에 의한 검량선 작성방법 중 분석시료의 조성은 알고 있으나 공존 성분이 복잡하거나 불분명한 경우, 공존 성분의 영향을 방지하기 위해 사용하는 방법은?

① 검량선법

❷ 표준첨가법

③ 내부표준법

④ 외부표준법

62. 시료채취 시 대상폐기물의 양과 최소시료수가 옳게 짝지어진 것은?

❶ 1 ton 미만 : 6

② 1 ton 이상 5 ton 미만 : 12

③ 5 ton 이상 30 ton 미만 : 15

④ 30 ton 이상 100 ton 미만 : 30

63. 노말헥산 추출물질 시험결과가 다음과 같을 때 노말헥산 추출물질량(mg/L)은?

- 건조 증발용 플라스크 무게 : 42.0424 g
- 추출건조 후 증발용 플라스크 무게와 잔류물질 무게 : 42.0748g
- 시료량 : 200mL

① 152

❷ 162

③ 252

④ 272

64. 감염성 미생물 검사법과 가장 거리가 먼 것은?

① 아포균 검사법

❷ 최적확수 검사법

③ 세균배양 검사법

④ 멸균테이프 검사법

65. 정도보증/정도관리를 위한 현장 이중시료에 관한 내용으로 ( ) 에 알맞은 것은?

현장 이중시료는 동일 위치에서 동일한 조건으로 중복 채취한 시료로서 독립적으로 분석하여 비교한다. 현장 이중시료는 필요 시 하루에 ( )이하의 시료를 채취할 경우에는 1개를, 그 이상의 시료를 채취할 때에는 시료 ( )당 1개를 추가로 채취한다.

① 5개

② 10개

③ 15개

❹ 20개

66. 자외선/가시선 분광법으로 카드뮴을 정량 시 사용하는 시약과 그 용도가 잘못 짝지어진 것은?

① 발색시약 : 디티존

② 시료의 전처리 : 질산-황산

③ 추출용매 : 사염화탄소

❹ 억제제 : 황화나트륨

67. HCl(비중 1.18) 200mL를 1L의 메스플라스크에 넣은 후 증류수로 표선까지 채웠을 때 이 용액의 염산농도(W/V%)는?

① 19.6

② 20.0

③ 23.1

❹ 23.6

68. 유기인의 정제용 컬럼으로 적절하지 않은 것은?

① 실리카겔 컬럼

② 플로리실 컬럼

③ 활성탄 컬럼

❹ 실리콘 컬럼

69. 지정폐기물에 함유된 유해물질의 기준으로 옳은 것은?

❶ 납 = 3mg/L

② 카드뮴 = 3mg/L

③ 구리 = 0.3mg/L

④ 수은 = 0.0005mg/L

70. 자외선/가시선 분광법을 적용한 구리 측정에 관한 내용으로 옳은 것은?

❶ 정량한계는 0.002mg 이다.
② 적갈색의 킬레이트 화합물이 생성된다.
③ 흡광도는 520nm에서 측정한다.
④ 정량 범위는 0.01~0.05mg/L 이다.

71. 기체크로마토그래피법에서 사용하는 열전도도 검출기(TCD)에서 사용되는 가스의 종류는?

① 질소
❷ 헬륨
③ 프로판
④ 아세틸렌

72. 폐기물공정시험기준에 적용되는 관련 용어에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 반고상폐기물 : 고형물의 함량이 5% 이상 15% 미만인 것을 말한다.
② 비함침성 고상폐기물 : 금속판, 구리선 등 기름을 흡수하지 않는 평면 또는 비평면형태의 변압기 내부부재를 말한다.
❸ 바탕시험을 하여 보정한다 : 규정된 시료로 같은 방법으로 실험하여 측정치를 보정하는 것을 말한다.
④ 정밀히 단다 : 규정된 양의 시료를 취하여 화학저울 또는 미량저울로 청량함을 말한다.

73. 기기검출한계(IDL)에 관한 설명으로 ( )에 옳은 것은?

시험분석 대상물질을 기기가 검출할 수 있는 최소한의 농도 또는 양으로서 바탕시료를 반복 측정 분석한 결과의 표준편차에 ( )배한 값을 말한다.

① 2
❷ 3
③ 5
④ 10

74. 강열 전의 접시와 시료의 무게 200g, 강열 후의 접시와 시료의 무게 150g, 접시 무게 100g일 때 시료의 강열감량(%)은?

① 40
❷ 50
③ 60
④ 70

75. 유도결합플라스마-원자발광분광법의 장치에 포함되지 않는 것은?

① 시료주입부, 고주파전원부
② 광원부, 분광부
❸ 운반가스유로, 가열오븐
④ 연산처리부

76. 온도에 대한 규정에서 14°C가 포함되지 않은 것은?

❶ 상온
② 실온
③ 냉수
④ 찬곳

77. 시료 준비를 위한 회화법에 관한 기준으로 ( )에 옳은 것은?

목적성분이 (㉠) 이상에서 (㉡)되지 않고 쉽게 (㉢)될 수 있는 시료에 적용

① ㉠ 400°C, ㉡ 회화, ㉢ 휘산
❷ ㉠ 400°C, ㉡ 휘산, ㉢ 회화
③ ㉠ 800°C, ㉡ 회화, ㉢ 휘산
④ ㉠ 800°C, ㉡ 휘산, ㉢ 회화

78. 자외선/가시선 분광법에서 시료액의 흡수파장이 약 370nm이하일 때 일반적으로 사용하는 흡수셀은?

① 젤라틴셀
❷ 석영셀
③ 유리셀
④ 플라스틱셀

79. 중량법으로 기름성분을 측정할 때 시료채취 및 관리에 관한 내용으로 ( )에 옳은 것은?

시료는 (㉠) 이내 증발처리를 하여야 하나 최대한 (㉡)을 넘기지 말아야 한다.

① ㉠ 6시간, ㉡ 24시간
② ㉠ 8시간, ㉡ 24시간
③ ㉠ 12시간, ㉡ 7일
❹ ㉠ 24시간, ㉡ 7일

80. 시료의 전처리(산분해법)방법 중 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료에 적용하는 것은?

① 질산-염산 분해법
❷ 질산-황산 분해법
③ 염산-황산 분해법
④ 염산-과염소산 분해법

【5과목】 폐기물 관계 법규 (20문제)

81. 폐기물 처리시설 중 차단형 매립시설의 정기검사 항목이 아닌 것은?

① 소화장비 설치·관리실태
② 축대벽의 안정성
③ 사용종료매립지 밀폐상태
❹ 침출수 집배수시설의 기능

82. 폐기물관리법의 적용을 받지 않는 물질에 관한 내용으로 틀린 것은?

❶ 대기환경보전법에 의한 대기오염방지시설에 유입되어 포집된 물질
② 하수도법에 의한 하수·분뇨
③ 용기에 들어 있지 아니한 기체상태의 물질
④ 원자력안전법에 따른 방사성 물질과 이로 인하여 오염된 물질

83. 폐기물처리시설의 설치·운영을 위탁받을 수 있는 자의 기준 중 음식물류 폐기물 처분시설 또는 재활용시설 설치·운영을 위탁받을 수 있는 자의 기준에 해당되지 않는 기술인력은?

① 폐기물처리기사
② 수질환경기사
③ 기계정비산업기사
❹ 위생사

84. 사업장폐기물을 배출하는 사업장 중 대통령령으로 정하는 사업장의 범위에 해당되지 않는 것은?

① 지정폐기물을 배출하는 사업장
② 폐기물을 1일 평균 300킬로그램이상 배출하는 사업장
❸ 폐기물을 1회에 200킬로그램 이상 배출하는 사업장
④ 일련의 공사 또는 작업으로 폐기물을 5톤(공사를 착공하거나 작업을 시작할 때부터 마칠 때까지 발생하는 폐기물의 양을 말한다) 이상 배출하는 사업장

85. 관리형 매립시설에서 발생하는 침출수의 배출허용 기준 중 청정지역의 부유물질량에 대한 기준으로 옳은 것은? (단, 침출수 매립시설환원정화설비를 통하여 매립시설로 주입되는 침출수의 경우에는 제외한다.)

① 20mg/L 이하
❷ 30mg/L 이하
③ 40mg/L 이하
④ 50mg/L 이하

86. 지정폐기물의 분류번호가 07-00-00과 같이 07로 시작되는 폐기물은?

① 폐유기용제
② 유해물질 함유 폐기물
❸ 폐석면
④ 부식성 폐기물

87. 의료폐기물을 제외한 지정폐기물의 보관에 관한 기준 및 방법으로 틀린 것은?

① 지정폐기물은 지정폐기물 외의 폐기물과 구분하여 보관하여야 한다.
❷ 폐유기용제는 폭발의 위험이 있으므로 밀폐된 용기에 보관하지 않는다.
③ 흩날릴 우려가 있는 폐석면은 습도 조절 등의 조치 후 고밀도 내수성재질의 포대로 2중포장 하거나 견고한 용기에 밀봉하여 흩날리지 아니하도록 보관하여야 한다.
④ 지정폐기물은 지정폐기물에 의하여 부식되거나 파손되지 아니하는 재질로 된 보관시설 또는 보관용기를 사용하여 보관하여야 한다.

88. 생활폐기물 수집·운반 대행자에 대한 대행실적 평가 실시 기준으로 옳은 것은?

① 분기에 1회 이상
② 반기에 1회 이상
❸ 매년 1회 이상
④ 2년간 1회 이상

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

89. 폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법에서 지정폐기물 중 의료폐기물의 기준 및 방법으로 옳지 않은 것은? (단, 의료폐기물 전용용기 사용의 경우)

① 한 번 사용한 전용용기는 다시 사용하여서는 아니 된다.

② 전용용기는 봉투형 용기 및 상자형 용기로 구분하되, 봉투형 용기의 재질은 합성수지류로 한다.

③ 봉투형 용기에 담은 의료폐기물의 처리를 위탁하는 경우에는 상자형 용기에 다시 담아 위탁하여야 한다.

❹ 봉투형 용기에는 그 용량의 90퍼센트 미만으로 의료폐기물을 넣어야 한다.

90. 관련법을 위반한 폐기물처리업자로부터 과징금으로 징수한 금액의 사용용도로서 적합하지 않은 것은?

① 광역 폐기물처리시설의 확충

❷ 폐기물처리 관리인의 교육

③ 폐기물처리시설의 지도·점검에 필요한 시설·장비의 구입 및 운영

④ 폐기물의 처리를 위탁한 자를 확인할 수 없는 폐기물로 인하여 예상되는 환경상 위해를 제거하기 위한 처리

91. 방치폐기물의 처리를 폐기물처리 공제조합에 명할 수 있는 방치폐기물의 처리량 기준으로 옳은 것은? (단, 폐기물처리업자가 방치한 폐기물의 경우)(2021년 06월 15일 개정된 규정 적용됨)

① 그 폐기물처리업자의 폐기물 허용보관량의 1.2배 이내

② 그 폐기물처리업자의 폐기물 허용보관량의 1.5배 이내

❸ 그 폐기물처리업자의 폐기물 허용보관량의 2배 이내

④ 그 폐기물처리업자의 폐기물 허용보관량의 3배 이내

92. 의료폐기물의 종류 중 위해의료폐기물에 해당하지 않는 것은?

① 조직물류폐기물

❷ 격리계폐기물

③ 생물·화학폐기물

④ 혈액오염폐기물

93. 폐기물처리업에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 폐기물 수집·운반법: 폐기물을 수집하여 재활용 또는 처분 장소로 운반하거나 폐기물을 수출하기 위하여 수집·운반하는 영업

② 폐기물 중간재활용업: 폐기물 재활용시설을 갖추고 중간가공 폐기물을 만드는 영업

③ 폐기물 최종처분업: 폐기물 최종처분시설을 갖추고 폐기물을 매립 등(해역 배출은 제외한다)의 방법으로 최종처분하는 영업

❹ 폐기물 종합처분업: 폐기물 재활용시설을 갖추고 중간재활용업과 최종재활용업을 함께 하는 영업

94. 폐기물관리법에서 사용하는 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

① 생활폐기물이란 사업장폐기물 외의 폐기물을 말한다.

② 폐기물처리시설이란 폐기물의 중간처분시설과 최종처분시설 및 재활용시설로서 대통령령으로 정하는 시설을 말한다.

❸ 재활용이란 생산 공정에서 발생하는 폐기물의 양을 줄이고 재사용, 재생을 통하여 폐기물 배출을 최소화 하는 활동을 말한다.

④ 처분이란 폐기물의 소각·중화·파쇄·고령화 등의 중간처분과 매립하거나 해역으로 배출하는 등의 최종처분을 말한다.

95. 환경부장관이나 시·도지사가 폐기물처리업자에게 영업정지에 갈음하여 과징금을 부과할 때, 폐기물처리업자가 매출이 없거나 매출액을 산정하기 곤란한 경우로서 대통령령으로 정하는 경우에 부과할 수 있는 과징금의 최대 액수는?

① 5천만원

❷ 1억원

③ 2억원

④ 3억원

96. 다음 조항을 위반하여 설치가 금지되는 폐기물소각시설을 설치, 운영한 자에 대한 벌칙기준은?

> 폐기물처리시설은 환경부령으로 정하는 기준에 맞게 설치하되, 환경부령으로 정하는 규모 미만의 폐기물 소각시설을 설치 운영하여서는 아니 된다.

❶ 2년 이하의 징역이나 2천만원 이하의 벌금

② 3년 이하의 징역이나 3천만원 이하의 벌금

③ 5년 이하의 빙역이나 5천만원 이하의 벌금

④ 7년 이하의 징역이나 7천만원 이하의 벌금

97. 환경부령으로 정하는 지정폐기물을 배출하는 사업자가 그 지정폐기물을 처리하기 전에 환경부장관에게 제출하여 확인 받아야 할 서류가 아닌 것은?

❶ 폐기물 수집·운반 계획서

② 폐기물처리계획서

③ 법에 따른 폐기물분석전부기관의 폐기물분석결과서

④ 지정폐기물의 처리를 위탁하는 경우에는 수탁처리자의 수탁확인서

98. 폐기물처리시설 주변지역 영향조사 기준 중 조사횟수에 관한 내용으로 괄호에 알맞은 내용이 순서대로 짝지어진 것은?

각 항목당 계절을 달리하여 ( )이상 측정하되, 악취는 여름(6월부터 8월까지)에 ( )이상 측정해야 한다.

① 4회, 2회

② 4회, 1회

③ 2회, 2회

❹ 2회, 1회

99. 폐기물 중간처분시설 중 기계적 처분시설에 속하는 것은?

❶ 증발·농축 시설

② 고형화 시설

③ 소멸화 시설

④ 응집·침전 시설

100. 주변지역 영향 조사대상 폐기물처리시설 기준으로 옳은 것은?

① 매립면적 3천300 제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립시설

② 매립용적 1천 세제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립시설

❸ 매립면적 1만 제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립시설

④ 매립용적 3만 세제곱미터 이상의 사업장 지정폐기물 매립시설