

2005년07월27일년 환경기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 15문제】 대기오염방지	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	③	③	②	③	②	②	①	②	③
	11	12	13	14	15					
	②	②	④	①	③					

【2과목 : 20문제】 폐수처리	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	④	④	①	③	③	①	②	③	③	②
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	①	③	③	②	①	④	④	④	②	①

【3과목 : 20문제】 폐기물처리	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	②	②	②	②	①	①	④	③	②	③
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	④	②	③	①	①	③	④	②	①	①

【4과목 : 5문제】 소음 진동학	56	57	58	59	60
	③	①	④	③	①

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 대기오염방지 (15문제)

- 폐수의 유속을 조절하여 모래, 자갈, 쇳물과 같은 비부패성 무기물을 주로 제거하는 장치는?
 ① 스크린
 ② 침사지
 ③ 침전지
 ④ 부상조
- 함수율이 98%인 분뇨 300m³를 함수율 50%가 되도록 건조시킨다면 그 부피는?
 ① 7 m3
 ② 9 m3
 ③ 12 m3
 ④ 15 m3
- 폐기물 중에서 철금속류만을 회수하려 할 때 가장 효과적인 선별 방법은?
 ① 풍력선별
 ② 스크리닝
 ③ 자력선별
 ④ 광학선별
- 폐기물 시료를 축소하는 방법이 아닌 것은?
 ① 구획법
 ② 평판법
 ③ 교호삽법
 ④ 원추4분법
- 어느 집진장치의 입구와 출구에서의 먼지 농도가 각각 200mg/Sm³, 25mg/Sm³이다. 이 집진장치의 집진효율은?
 ① 80.5%
 ② 85.5%
 ③ 87.5%
 ④ 90.5%
- 환경오염 공정시험에서 생물학적 산소요구량(BOD)을 측정하기 위한 배양 조건은?
 ① 20°C에서 3일
 ② 20°C에서 5일
 ③ 25°C에서 3일
 ④ 25°C에서 5일

- 런던형스모그에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 발생시간은 아침 일찍이다.
 ② 침강역전 형태이다.
 ③ 1차 오염형태이다.
 ④ 시정거리는 100m이하이며 바람이 거의 없다.
- 연소실에서 공기의 과잉율이 클 때 나타나는 현상은?
 ① 열손실이 커진다.
 ② 연소실의 온도가 올라간다.
 ③ 오염물의 농도가 증가한다.
 ④ 불완전 연소에 의해 CO의 농도가 커진다.
- 폐기물 관리에 있어서 발생량을 원천적으로 줄이는 방법으로 가장 중점을 두어야 할 부분은?
 ① 소각
 ② 감량화
 ③ 중간처리
 ④ 최종처분
- 유해 폐기물을 시험동물이 먹고, 50%가 죽을 수 있는 치사량일 때 이를 나타내는 단위는?
 ① RC50
 ② EP50
 ③ LD50
 ④ 50HR-TLM
- 함진가스의 처리유속이 가장 작은 집진장치는?
 ① 접선유입식 원심력집진장치
 ② 침강실 중력집진장치
 ③ 벤츨리형 세정 집진장치
 ④ 사이클론형 세정 집진장치
- 하수의 살균방법으로 사용되지 않는 것은?
 ① 염소처리
 ② 과황산처리
 ③ 오존처리
 ④ 이산화염소처리

13. 화학적 방법에 의한 인(P)의 제거법에 해당되는 것은?

- ① 이온교환법
- ② 암모니아 탈기법
- ③ 불연속점염소처리법
- ④ 알루미늄에 의한 응결

14. 슬러지 처리 계통도가 바르게 나열된 것은?

- ① 농축→안정화→개량→탈수→건조→소각→매립
- ② 농축→안정화→건조→소각→매립→개량→탈수
- ③ 농축→탈수→건조→소각→매립→안정화→개량
- ④ 농축→탈수→건조→소각→안정화→개량→매립

15. 여과집진 장치의 탈진 방식으로 옳지 않은 것은?

- ① 진동형
- ② 역기류형
- ③ 충전형
- ④ 충격기류형

【2과목】 폐수처리 (20문제)

16. 소음의 특징에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 감각공해이다.
- ② 비축적성이다.
- ③ 국소, 다발적이다.
- ④ 대책후에 처리할 물질이 반드시 발생된다.

17. 기체연료의 분자식이 CH_4 인 가스 1m^3 를 연소하는데 필요한 이론공기량은?

- ① 1.83m^3
- ② 2.94m^3
- ③ 4.76m^3
- ④ 9.52m^3

18. 정상적으로 운영되는 혐기성 소화조에서 주로 발생하는 가스는?

- ① CH_4 , CO_2
- ② CO_2 , SO_2
- ③ H_2 , CO
- ④ CO , NH_3

19. 수질오염 평가 항목으로 대장균군을 검사하는 가장 큰 이유는?

- ① 독성이 강하여 인체에 유해하다.
- ② 음식을 부패시켜 설사와 복통을 유발한다.
- ③ 수인성 병원균의 오염 가능성을 알 수 있다.
- ④ 대표적인 유해성을 갖고 있으며 번식력이 크다.

20. 폐수의 화학적 처리에 사용되는 응집제가 아닌 것은?

- ① PAC
- ② 황산제1철
- ③ 수산화나트륨
- ④ 황산알루미늄

21. 폐수의 화학적 처리에 있어서, 응집제를 이용하여 처리할 때 응집에 영향을 미치는 요인으로 관계가 적은 것은 ?

- ① 폐수의 용존산소량
- ② 폐수의 농도
- ③ 응집제의 첨가량
- ④ 폐수의 pH

22. 쓰레기 발생량에 영향을 미치는 요인에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기후에 따라 발생량과 종류가 다르다.
- ② 수거 빈도가 잦으면 발생량이 감소한다.
- ③ 쓰레기통의 크기가 크면 발생량이 증가한다.
- ④ 주민 구성원의 연령, 교육정도, 경제능력등은 발생량에 영향이 있다.

23. 압축기에 쓰레기를 넣고 압축시킨 결과 체적감소율이 80%이었다면 압축비는?

- ① 1.25
- ② 2.5
- ③ 5.0
- ④ 8.0

24. 대류권에서는 고도가 높아질수록 기온이 감소하는 특징이 있는데 여러 환경적 요인에 의해 고도가 높아질수록 기온이 상승하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 복사현상
- ② 열섬현상
- ③ 역전현상
- ④ 온난화현상

25. 인구가 10,000명인 아파트 단지 내에 쓰레기 저장용기를 설치하려고 한다. 1인당 하루에 배출하는 쓰레기의 양이 1.2kg이고 이틀에 한번 수거해간다면 4.5ton 용량의 컨테이너가 몇 개 필요한가?

- ① 4개
- ② 6개
- ③ 8개
- ④ 10개

26. 전기집진 장치에서 집진극이 갖추어야 할 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 압력손실이 가능한한 클 것
- ② 부착된 입자를 털기 쉬울 것
- ③ 열,부식성 가스에 강하고 기계적 강도가 있을 것
- ④ 전기장 강도가 균일하게 분포하도록 안정되어 있을 것

27. 음의 세기가 $10^{-6}W/m^2$ 일 때, 음의 세기 레벨은?

- ① 20dB
- ② 40dB
- ③ 60dB
- ④ 70dB

28. 소음대책으로 사용되는 소음기의 종류가 아닌 것은?

- ① 팽창형 소음기
- ② 공명형 소음기
- ③ 방음형 소음기
- ④ 간섭형 소음기

29. 20°C, 740mmHg 상태에 있는 아황산가스(SO_2) 100L는 표준상태(STP)로 환산하면 몇 L인가?

- ① 80.22
- ② 90.72
- ③ 100.72
- ④ 110.22

30. 다음 집진장치중 일반적으로 집진효율이 가장 좋은 것은?

- ① 전기집진장치
- ② 사이클론집진장치
- ③ 중력집진장치
- ④ 원심력집진장치

31. 광해의 요인 혹은 종류와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 갯내수
- ② 폐석집적장
- ③ 지표침강
- ④ 갯내안전등

32. 사이클론이나 멀티클론을 운전하는 도중 압력손실이 감소하고 집진율이 떨어지는 이유가 아닌 것은?

- ① 마모 또는 부식에 의하여 구멍이 생김
- ② 공기가 새어 들어감
- ③ 팬의 마모
- ④ 먼지의 부착이나 재로 인한 폐쇄

33. 다음 중 폐수의 화학적 처리에 해당되지 않는 것은?

- ① 산화 제거
- ② 오존 살균
- ③ 화학 침전
- ④ 부상 분리

34. 광화학 스모그(smog)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가시거리가 길어진다.
- ② 강한 햇빛(자외선)을 받아 발생한다.
- ③ 도시보다는 시골지역에서 주로 일어난다.
- ④ 화석연료의 연소에 의해 생성된 SO_x 가 주된 원인이다.

35. 일반 침전지에서 부유물질의 침전속도가 감소되는 경우로 알맞는 것은?

- ① 폐수의 점도가 큰 경우
- ② 부유물질의 입자 크기가 큰 경우
- ③ 부유물질의 입자 밀도가 큰 경우
- ④ 폐수의 밀도와 부유물질의 밀도차가 큰 경우

【3과목】 폐기물처리 (20문제)

36. 호기성 미생물에 의해 유기물질이 분해될 때 최종 생성되는 물질로만 짝지어 놓은 것은?

- ① H_2S , CO_2
- ② CO_2 , H_2O
- ③ CH_4 , H_2S
- ④ NH_3 , CO

37. 활성탄을 이용하여 제거할 대상 물질에 속하기 가장 어려운 것은?

- ① 탁도
- ② 기름성분
- ③ 색도
- ④ 냄새

38. 다음은 살수여상법에 의한 폐수 처리에 관한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 유지관리비가 비교적 적은 장점이 있다.
- ② 최종 침전지에서 슬러지 팽화 현상이 일어난다.
- ③ 여과재 표면에 발육하는 생물 활동에 의한 처리방법이다.
- ④ 여재 표면의 미생물막 탈리로 여상에 물이 고이는 현상이 일어날 수 있다.

39. 건조한 대기 성분을 농도(V/V) 순으로 바르게 표시한 것은?

- ① $N_2 > O_2 > Ne > CO_2 > Ar$
- ② $N_2 > O_2 > Ar > CO_2 > Ne$
- ③ $N_2 > O_2 > Ar > Ne > CO_2$
- ④ $N_2 > O_2 > Ne > Ar > CO_2$

40. 연료가 완전 연소되기 위한 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 체류시간이 짧아야 한다.
- ② 연소온도를 높게 유지한다.
- ③ 공기의 공급이 충분하여야 한다.
- ④ 공기와 연료의 혼합이 잘되어야 한다.

41. 폐기물을 파쇄하는 이유로 옳지 않은 것은?

- ① 폐기물의 균질화로 탈수가 용이하게 된다.
- ② 겉보기 밀도를 증가시켜 저장 공간을 줄인다.
- ③ 퇴비화의 경우 분해효과를 높일 수 있다.
- ④ 고체의 비표면적을 증가시켜 연소효과를 촉진시킨다.

42. 집진장치를 선정할 때 고려해야할 사항과 가장 거리가 먼것은?

- ① 분진의 특성
- ② 가스의 온도
- ③ 집진효율
- ④ 외기온도

43. 미생물을 이용한 폐수처리에서 미생물과 유입유기물양과의 관계를 나타낸 것은?

- ① SRT
- ② MLSS
- ③ F/M비
- ④ 용적부하

44. 배기가스 중 SO_2 농도가 500ppm이고, 배기 가스량이 $2,000Sm^3/hr$ 일 때, 1일 배출되는 SO_2 양은?

- ① 24.34kg/일
- ② 68.57kg/일
- ③ 431.72kg/일
- ④ 1536.45kg/일

45. 굴뚝의 유효고란 무엇을 의미하는가?

- ① 굴뚝에서 대기 안정층까지 높이
- ② 지상에서 굴뚝끝까지 높이
- ③ 굴뚝높이와 연기의 수직상승 높이
- ④ 지상에서 대기 안정층까지 높이

46. 음압이 1Pa일 때, 음압레벨은 몇 dB인가?

- ① 82
- ② 86
- ③ 90
- ④ 94

47. 종파와 횡파에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① 종파를 소밀파라고도 부른다.
- ② 지진파와 음파는 횡파에 속한다.
- ③ 횡파는 매질이 없어도 전파된다.
- ④ 종파는 파동의 진행방향과 매질의 진동방향이 서로 평행하다.

48. 퇴비화의 숙성정도를 나타내는 지표는?

- ① COD
- ② DO
- ③ C/N 비
- ④ BOD

49. 온실효과(green house effect)를 유발하는 가장 주된 기체는?

- ① 이산화탄소
- ② 프레온가스
- ③ 이산화질소
- ④ 일산화탄소

50. 다음과 같은 특징을 가진 소각로는?

플라스틱과 같이 열에 열화,용해되는 물질의 소각에 적합하고, 화격자에 적재가 불가능한 슬러지 및 입자상 물질 등을 소각할 수 있지만 체류시간이 길고 교반력이 약하며 국부적으로 가열될 염려가 있으며, 연소효율이 나쁘다

- ① 고정상 소각로
- ② 회전로식 소각로
- ③ 다단로식 소각로
- ④ 유동상식 소각로

51. 다음 중 입자상 물질과 가스상 물질을 동시에 처리 할 수 있는 집진장치의 형태는?

- ① 원심력식 집진장치
- ② 여과식 집진장치
- ③ 세정식 집진장치
- ④ 전기식 집진장치

52. RDF가 의미하는 것과 가장 가까운 문항은?

- ① 증기터빈
- ② 건축자재
- ③ 열교환기
- ④ 개질고체연료

53. 폐기물 발열량의 분석에서 저위발열량과 고위발열량의 차이점은?

- ① 수분의 전도열
- ② 수분의 응축열
- ③ 폐기물의 전도열
- ④ 폐기물의 응축열

54. 폐기물의 발생량을 측정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 간접 측정법
- ② 직접 계근법
- ③ 차량 계수법
- ④ 물질 수지법

55. 보기와 같은 특성을 지닌 대기오염 물질은?

- 산화력이 매우 강한 물질이다.
- 가죽제품이나 고무제품을 각질화시킨다.
- 마늘냄새 같은 특유의 냄새를 내는 기체이다.
- 자동차 등에서 배출된 질소산화물과 탄화수소가 광화학 반응을 일으키는 과정에서 생성되기도 한다.

- ① 오존
- ② 암모니아
- ③ 염화수소
- ④ 황산화물

[4과목] 소음 진동학 (5문제)



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

56. 다음 중 폐기물 수거노선을 정하는데 있어서 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 교통체증이 되기 쉬운 도로는 피한다.
- ② 경제성을 고려한 수거노선을 결정한다.
- ③ 가능한한 같은 길을 통과한다.
- ④ 경사도로는 내려 가면서 수거한다.

57. 산성비에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① pH가 7이하인 빗물을 산성비라 한다.
- ② 산성비는 건축물 및 구조물을 변색시키고 부식을 촉진시킨다.
- ③ 산성비는 해풍에 의해 바닷물이 비산되거나 화산폭발 때 문에 내리기도 한다.
- ④ 산성비는 석탄, 석유등의 연소시 발생하는 황산화물이나 질소산화물 등이 빗물에 용해되어 내린다.

58. 환경대기 중의 비산먼지 측정기로 가장 알맞는 것은?

- ① 스택샘플러(Stack Sampler)
- ② 핸디샘플러(Handy Sampler)
- ③ 분광광도계(Spectrophotometer)
- ④ 하이볼륨에어샘플러(High Volume Air Sampler)

59. 직경 300mm인 관에서 유량이 $0.3\text{m}^3/\text{sec}$ 으로 비압축성유체가 흐를 때 유속은?

- ① 1.29m/sec
- ② 2.79m/sec
- ③ 4.24m/sec
- ④ 7.45m/sec

60. 광산 폐수처리장의 침전지 설계시 침전지의 효율을 높이기 위한 사항 중 옳지 않은 것은 ?

- ① 침전지 내의 유속을 크게 한다.
- ② 침전지의 표면적을 크게 한다.
- ③ 입자의 지름 및 응결성을 크게 한다.
- ④ 체류시간을 길게 한다.