

1과목 : 수질오염개론

1. 농업용수 수질의 척도인 SAR을 구할 때 포함되지 않는 항목은?

- ① Ca ② Mg
③ Na ④ Mn

2. 수중에 CO₂농도나 암모니아성 질소가 증가하며 Fungi가 사라지는 하천의 변화과정 지대는? (단, Whipple의 4지대 기준)

- ① 분해지대 ② 활발한 분해지대
③ 회복지대 ④ 정수지대

3. Mg(OH)₂의 용해도 적이 1.1×10^{-11} 이면 Mg(OH)₂의 용해도 (g/L)는 얼마인가? (단, Mg(OH)₂의 분자량은 58.3 이다.)

- ① 8.16×10^{-3} ② 6.36×10^{-4}
③ 2.14×10^{-11} ④ 1.49×10^{-11}

4. Bacteria 6g의 이론적인 COD는? (단, Bacteria의 분자식은 (C₅H₇O₂N), 질소는 암모니아로 분해됨을 기준으로 함)

- ① 7.0 g ② 7.5 g
③ 8.0 g ④ 8.5 g

5. 호수의 성층현상에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 겨울에는 호수 바닥의 물이 최대 밀도를 나타내게 된다.
② 봄이 되면 수직운동이 일어나 수질이 개선된다.
③ 여름에는 수직운동이 호수 상층에만 국한된다.
④ 수심에 따른 온도변화로 인해 발생하는 물의 밀도차에 의해 일어난다.

6. 여름철 부영양화된 호수나 저수지에서 다음과 같은 조건을 나타내는 수층은?

- ① pH는 약산성이다.
② 용존산소는 거의 없다.
③ CO₂는 매우 많다.
④ H₂S가 검출된다.

- ① 성층 ② 수온약층
③ 심수층 ④ 혼합층

7. 다음 콜로이드에 관한 설명중 잘못된 것은?

- ① 친수성 콜로이드의 경우는 단백질입자와 같이 입자 표면에 -OH - COOH -NH₂와 같은 기를 가지고 있다
② 일반적으로 친수성콜로이드의 경우 이중층물질설이 적용되고 있다.
③ Zeta 전위가 클수록 척력이 커져 응집(침전)이 잘 일어나지 않는다.
④ zeta 전위는 콜로이드 입자의 전하와 전하의 효력이 미치는 분산매의 거리를 측정한다.

8. 다음의 지구상 수자원중에서 가장 많은 양을 차지하고 있는 것은?

- ① 대기(수증기) ② 하천수
③ 토양수분 및 결합수 ④ 담수호

9. 다음은 알칼리도 적정 결과를 나타낸 것이다. 괄호에 알맞은 것은?(단, P는 페놀프탈레인 알칼리도, T는 총알칼리도)

산주입결과
()

OH⁻
0

CO₃²⁻
2P

HCO₃⁻
0

- ① P = T ② P = 1/2T
③ P > 1/2T ④ P < 1/2T

10. 수중의 유기물질 농도를 나타낼 때 가장 큰 값을 나타내는 것은?

- ① TOD ② TOC
③ BOD ④ COD

11. 다음은 해수오염도 지표중 해수의 탁도를 나타내는 식이다.

K값의 내용으로 가장 적절한 것은? $I_d = I_0 e^{-K \cdot d}$ (단, d:심도, I : 태양방사에너지)

- ① 탈산소계수 ② 태양방사 에너지계수
③ 깊이별 투과계수 ④ 소멸계수

12. 용존산소의 포화농도가 9mg/l 인 하천에서 용존산소 농도가 6mg/l 이라면(BOD₅가 5mg/l, K₁ = 0.1day⁻¹, K₂ = 0.4day⁻¹) 5일후의 하류에서의 DO부족량(mg/L)은? (단,

$$D_t = K_1 L_a / (K_2 - K_1) (10^{-K_1 t} - 10^{-K_2 t}) + D_0 10^{-K_2 t}$$

- ① 약 0.8 ② 약 1.8
③ 약 2.8 ④ 약 3.8

13. 다음에 설명하고 있는 해류는 무엇인가?

비교적 장기간 일정방향의 바람이 부는 경우에 풍향에 대해서 지구의 자전방향과 같은 (북반구에 한함) 방향으로 Wind Stress가 형성되고 따라서 해면은 외양(外洋)쪽으로 이동되며 밑의 물이 상승하게된다.

- ① Tidal current ② Deep ocean current
③ Upwelling ④ Tsunami

14. 해수의 주요성분을 살펴보면 가장 많이 함유된 Cl⁻, Na⁺이다. 그 다음 3번째로 많이 포함된 성분은?

- ① SO₄²⁻ ② HCO₃⁻
③ Ca²⁺ ④ K⁺

15. 빗물의 특성에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 빗물은 낙하하면서 대기중의 CO₂를 포화상태로 녹여 순수한 빗물의 pH를 약 5.6으로 만든다.
② 빗물은 용해성분이 많아 경수이다.
③ SO₂나 NO₂ 같은 기체가 빗물에 녹아 H₂SO₄ 와 HNO₃가 되어 산성비를 만든다.
④ 수자원에서 부정기적인 강우패턴과 집중·저장방법 문제로 가치가 비교적 크지 않은 편이다.

16. 다음 중 헨리의 법칙(Henry's Law)에 가장 잘 적용되는 기체는?

- ① O₂ ② SO₂
③ NH₃ ④ HCl

17. 20℃에서 k₁이 0.16/day이라 하면 실제 온도가 10℃일 때

탈산소계수는? (단, 온도보정계수 θ 는 1.047이다)

- ① 0.05/day ② 0.10/day
③ 0.15/day ④ 0.20/day

18. '동점성계수'의 단위로 적절한 것은?

- ① cm^2/sec ② $\text{g}/\text{cm} \cdot \text{sec}$
③ $\text{g} \cdot \text{cm}/\text{sec}^2$ ④ cm/sec^2

19. 활성슬러지시스템으로 하수내 유기물을 처리할 때 어느 성장단계에서 운전하는 것이 최종침전지에서 쉽게 침전되며 가장 높은 처리효율을 얻을 수 있는가?

- ① 대수성장단계 ② 감소성장단계
③ 내생성장단계 ④ 유도기

20. 다음 중 분뇨의 특성에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 분(糞)의 경우 질소화합물을 전체 VS의 12~20% 정도 함유하고 있다.
② 뇨(尿)의 경우 질소화합물을 전체 VS의 40~50% 정도 함유하고 있다.
③ 질소화합물은 주로 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NH_4HCO_3 형태로 존재한다.
④ 질소화합물은 알칼리도를 높게 유지시켜 주므로 pH의 강하를 막아주는 완충작용을 한다.

2과목 : 수질오염방지기술

21. 폐수에 함유된 저농도 PCB 처리방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 응집침전법 ② 생물학적 처리
③ 증발연소법 ④ 방사선 조사

22. 계획오수량에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 지하수량:계획1인1일평균오수량의 5~10%로 한다.
② 합류식에서 우천시 계획오수량은 원칙적으로 계획시간최대오수량의 3배이상으로 한다.
③ 계획1일 평균오수량:계획1일 최대오수량의 70~80%를 표준으로 한다.
④ 계획시간최대오수량:계획1일 최대오수량의 1시간당 수량의 1.3~1.8배를 표준으로 한다.

23. 어느 특정한 산화지에 대해 1일 BOD부하를 $40\text{kg}/\text{day} \cdot \text{m}^2$ 으로 설계하였다. 평균 유량이 $3\text{m}^3/\text{min}$ 이고 BOD농도가 $300\text{mg}/\text{l}$ 일 때 필요한 면적(m^2)은?

- ① 30.5 ② 32.4
③ 35.0 ④ 40.5

24. 응결(Flocculation)과 관계가 큰 것은 어느 것인가?

- ① 완속혼합 ② 급속혼합
③ 연속화 ④ 안정화

25. 어떤 폐수를 처리하기 위하여 시료 200mL를 취하여 Jar-test하여 응집제와 응집보조제의 최적 첨가농도를 구한 결과 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$: $300\text{mg}/\text{L}$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$: $1,000\text{mg}/\text{L}$ 였다. 폐수량 $500\text{m}^3/\text{일}$ 을 처리하는데 하루에 필요한 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 의 양은?

- ① 750 Kg/일 ② 300 Kg/일
③ 150 Kg/일 ④ 30 Kg/일

26. 5단계 Bardenpho공정 중 혐기조의 역할에 관한 설명으로 가장 알맞는 것은?

- ① 유기물제거 및 인의 방출
② 유기물제거 및 인의 과잉 섭취
③ 유기물제거 및 질산화
④ 유기물제거 및 탈질

27. 일차정화조의 평균유입 TSS 농도가 $250\text{mg}/\text{L}$ 이다. VSS 제거 효율이 60% 라면 유출평균 TSS 농도는? (단, FSS제거 효율은 :0%, $\text{VSS}=0.7\text{TSS}$)

- ① 145mg/L ② 175mg/L
③ 185mg/L ④ 195mg/L

28. 다음 중 F/M 비의 단위로써 올바른 것은?

- ① $\text{kgMLSS}/\text{kgBOD}_5 \cdot \text{day}$ ② $\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS} \cdot \text{day}$
③ $\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS}$ ④ $\text{kgMLSS}/\text{kgBOD}_5$

29. 생물학적 인(P) 제거공법인 A/O공법에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 무산소조, 호기성조로 구성되어 있다.
② 호기성조에서 인의 과잉흡수가 일어난다.
③ 폐슬러지의 인함량은 4~6% 정도이다.
④ 잉여슬러지를 폐기함으로서 인을 제거하게 된다.

30. SS가 40,000ppm인 분뇨를 전처리에서 15% 그리고 1차처리에서 70%의 SS를 제거하였을 때 1차처리 후 유출되는 분뇨의 SS 농도는?

- ① 10,200ppm ② 11,200ppm
③ 14,000ppm ④ 16,800ppm

31. 속도구배(Velocity Gradient)를 정확하게 나타낸 식은 어느 것인가? (단, μ :점성계수, W:단위용적당 동력, V:응결지부피, P:동력)

- ① $G = \sqrt{\frac{V}{P}}$ ② $G = \sqrt{\frac{\mu}{W}}$
③ $G = \sqrt{\frac{P}{V}}$ ④ $G = \sqrt{\frac{W}{\mu}}$

32. 다음 중 최종침전지에서 발생하는 슬러지 부상(sludgerising)의 원인을 가장 알맞게 설명한 것은?

- ① 침전조의 슬러지 압밀작용에 의한다.
② 침전조의 탈질화 작용(denitrification)에 의한다.
③ 침전조의 질산화 작용(nitrification)에 의한다.
④ 사상균류(filamentous bacteria)의 출현에 의한다.

33. [과산화수소는 ()을(를) 촉매로 pH3.0~5.0에서 폐수중 난분해성 유기물질을 산화 시키는데 이용된다. 이 반응을 펜텐산화반응이라 한다.] ()안에 알맞는 내용은?

- ① 2가 망간 ② 2가 철
③ 중크롬산 ④ 과망간산칼륨

34. 살수여상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 살수여상에 의한 폐수처리의 원리는 여재표면에 번식 하

는 미생물이 폐수와 접촉하여 유기물을 분해하는 것이다.

- ② 유기물 부하가 적은 경우에는 혐기성 상태가 발생한다.
- ③ 동작이 간단하고 유지관리가 용이하다.
- ④ 살수여상의 여재로는 화강암, 자갈, 플라스틱 등을 사용한다.

35. 상수처리중 전염소처리에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 소독을 위한 경우는 반응시간을 충분히 확보하기 위해 염소 혼화지를 별도로 설치하여야 한다.
- ② 염소제를 침전지 이전에 주입한다.
- ③ 염소제 주입장소는 취수시설, 도수관로 등에서 교반이 잘 일어나는 장소로 한다.
- ④ 통상 암모니아성질소 제거를 목적으로 하는 경우가 많다.

36. 어떤 미생물의 비증식 속도가 Monod식을 따른다고 한다. 최대 비증식 속도가 $0.5h^{-1}$ 이고 비증식속도가 최대값의 1/2 이 될 때의 제한기질 농도가 $10mg/l$ 이면 기질농도가 $100mg/l$ 일 때의 비증식속도(h^{-1})는? (단, Monod식은

$$\mu = \frac{\mu_m S}{K_s + S}$$

- ① $0.75h^{-1}$
- ② $0.65h^{-1}$
- ③ $0.55h^{-1}$
- ④ $0.45h^{-1}$

37. 함수율 95 %의 슬러지를 함수율 80 %의 탈수케익으로 만들었을 때 탈수후 체적은 탈수전 체적에 비하여 얼마로 되겠는가?(단, 분리액으로 유출된 슬러지량은 무시)

- ① 1/3
- ② 1/4
- ③ 1/5
- ④ 1/6

38. 부유물질의 농도가 $200mg/l$ 인 하수 $1000m^3$ 을 체류시간 2 시간의 1차침전조에서 침전시켰을 때 부유물질의 제거효율이 60% 이었다면 이 때 발생된 슬러지의 양은? (단, 침전슬러지의 단위비중: 1.03, 함수율 94%)

- ① 약 $1.94m^3$
- ② 약 $2.36m^3$
- ③ 약 $3.25m^3$
- ④ 약 $4.05m^3$

39. 일반적으로 회전원판법에서 원판 직경의 몇 %가 물에 잠긴 상태에서 운영하는가?

- ① 약 20%
- ② 약 40%
- ③ 약 60%
- ④ 약 80%

40. 이온교환을 이용한 고도처리시 이온교환을 경제적으로 하기 위해서는 사용된 수지로부터 무기성 음이온과 유기물질을 제거할 수 있는 재생제와 회복제를 사용하여야 한다. 다음 중 회복제로 적절치 못한 것은?

- ① NaOH
- ② 염화제이철
- ③ 메탄올
- ④ 벤토나이트

3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 단면이 축소되는 목부분을 조절함으로써 유량이 조절 되는 장점을 가진 유량 측정방법은?

- ① 벤투리미터(Venturi Meter)
- ② 유량측정용노즐(Nozzle)
- ③ 오리피스(Orifice)

④ 피토우(Pitot)관

42. 다음 중 대장균의 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 그람(gram) 음성
- ② 포아성 구균
- ③ 유당을 분해하여 산과 가스를 발생
- ④ 호기성 또는 통성 혐기성 균

43. 과망간산 칼륨법으로 COD를 측정할 때 적정에 소요된 $0.01N -KMnO_4$ ml 는 산소 몇 mg 에 해당하는가?

- ① 0.01mg
- ② 0.08mg
- ③ 0.18mg
- ④ 0.20mg

44. 직각삼각웨어의 유량은 대략 얼마인가? (단, 유량계수

$$K=81.2+\frac{0.24}{h}+[(8.4+\frac{12}{\sqrt{D}})\sqrt{\frac{h}{B}-0.09}]^2, D=0.25m, B=0.8m, h=0.1m \text{ 이다.})$$

- ① 약 $2.8m^3/min$
- ② 약 $1.5m^3/min$
- ③ 약 $0.6m^3/min$
- ④ 약 $0.3m^3/min$

45. 다음 중 백색원판(secchi 판)을 사용하여 투명도를 측정할 때 옳바른 측정 방법이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 일기, 시각, 개인차등에 의해서 약간의 차이가 생기므로 측정조건을 기록해 두는 것이 좋다.
- ② 파도가 격렬하게 일때는 투명도를 측정하지 않는다.
- ③ 날씨가 맑고 직사광선이 비치는 밝은 곳을 택한다.
- ④ 백색원판을 보이지 않는 깊이로 넣은 다음 천천히 끌어 올리면서 보이기 시작한 깊이를 반복해 측정한다.

46. 크롬 분석에 관한 다음 설명중 틀린 것은? (단, 흡광광도법 기준)

- ① 디페닐카르바지드는 3가 크롬과 반응한다.
- ② 적자색으로 발색되는 착화합물의 흡광도를 측정한다.
- ③ 발색시 황산의 최적농도는 약 0.2N 이다.
- ④ 시료중 철이 $2.5mg$ 이하로 공존할 경우에는 디페닐 카르바지드 용액을 넣기 전에 5% 피로인산나트륨·10수화물 용액 2mL를 넣어주면 영향이 없다.

47. 알칼리를 함유하는 폐수의 COD 측정에서 시료 100ml를 취해서 중화 적정을 해보니가 중성까지 요구된 산의 양은 $6N-H_2SO_4 5ml$ 였다. 이시료로 부터 검수로 10ml를 취해서 100ml로 희석하여 COD실험을 한 결과 $0.025N-KMnO_4$ 소요량은 4ml였을 때 이 폐수의 COD는? (단, $0.025N-KMnO_4$ 용액의 역가는 1.050 이었고 Blank Test 값은 0.32ml였다.)

- ① 약 80 mg/l
- ② 약 70 mg/l
- ③ 약 60 mg/l
- ④ 약 50 mg/l

48. 다음 중 중금속 정량을 위한 시료의 전처리시 유기물 분해를 위한 목적으로 사용하는 혼합산과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 질산 - 황산
- ② 질산 - 염산
- ③ 과염소산 - 황산
- ④ 과염소산 - 질산

49. $2M-H_2SO_4$ 수용액 2l 에 물을 가하여 $0.5M-H_2SO_4$ 수용액을 만들려고 한다. 용액의 부피를 몇 l 로 하면 되는가?

- ① 4l
- ② 6l
- ③ 8l
- ④ 10l

50. NaOH 용액 21.5mL를 완전히 중화시키는데 비중이 1.1이고 20.2%인 HCl을 함유한 용액 25.5mL를 소비하였다. NaOH의 노르말 농도는 ? (단, HCl의 분자량 36.47)
- ① 5.2N ② 7.2N
③ 9.2N ④ 10.2N
51. 수질오염공정시험법에 의해 분석할 시료채취량은 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 몇 L 정도를 채취하는가?
- ① 0.5 - 1L ② 1.5 - 2L
③ 2 - 3L ④ 3 - 5L
52. 노말렉산 추출물질 측정법에 있어서 n - 헥산층에 무수황산 나트륨을 넣어 흔들어서 섞는 이유는?
- ① 분해하기 위함 ② 추출하기 위함
③ 수분을 제거하기 위함 ④ 산화시키기 위함
53. 가스크로마토 그래프 분석에 사용되는 검출기중 니트로 화합물, 유기금속 화합물, 유기할로겐 화합물을 선택적으로 검출하는데 가장 알맞는 것은?
- ① 열전도도검출기 ② 전자포획형검출기
③ 염광광도형검출기 ④ 알칼리열이온화검출기
54. [원자흡광 광도법의 시험방법은 시료를 적당한 방법으로 해리시켜 중성원자로 증기화하여 생긴 ()의 원자가 이원자 증기층을 통과하는 특유 파장의 빛을 흡수하는 현상을 이용하여 광전측광과 같은 개개의 특유 파장에 대한 흡광도를 측정한다.] ()안에 알맞는 내용은?
- ① 여기상태 ② 이온상태
③ 바닥상태 ④ 분자상태
55. 분석용 저울이란 몇 mg까지 달 수 있어야 하는가?
- ① 10 mg ② 1 mg
③ 0.1 mg ④ 0.01 mg
56. 이온전극법의 특징으로 알맞지 않는 것은?
- ① 이온농도 측정범위는 일반적으로 $10^{-1}\text{mol/L} - 10^{-4}\text{mol/L}$ 이다.
② 이온전극의 종류나 구조에 따라 사용 가능한 pH 범위가 있다.
③ 측정용액의 온도가 5°C 상승하면 전위구배는 1가이온이 약 1mV, 2가이온이 약 2mV 변화한다.
④ 시료용액의 교반은 이온전극의 전극전위, 응답속도, 정량한 값에 영향을 나타낸다.
57. N-헥산 추출물 측정시 사용되지 않는 실험 기구는?
- ① 뷰렛 ② 80°C 유지 전기열판
③ 분액 깔때기 ④ 화학 천칭
58. BOD가 대략 400mg/L 으로 예측되는 폐수를 시료로 사용하여 BOD실험을 하는 경우 단지 5mg/L 의 DO가 배양기간중 미생물에 의하여 소모되어야 한다면 300mg/L 의 BOD병에 주입하여야 할 시료의 양은 ? (단, 식중하지 않은 시료의 BOD 측정 기준)
- ① 3.75mL ② 5.65mL
③ 7.35mL ④ 11.25mL

59. 다음은 수질측정 항목의 시료 채취 용기, 최대 보존 기간을 나열한 것이다. 거리가 먼 것은 ? (단, 항목 - 용기 - 기간)
- ① 색도 - 폴리에틸렌병, 유리병 - 48시간
② 6가크롬 - 폴리에틸렌병 - 1개월
③ 유기인 - 유리병 - 7일
④ 카드뮴 - 폴리에틸렌병, 유리병 - 6개월
60. 인산염인 시험법에서 인산 이온이 몰리브덴산 암모늄과 반응하여 생성된 몰리브덴산인 암모늄을 염화제일주석과 반응시켜 생성된 무슨 색의 흡광도를 측정하는가?
- ① 적색 ② 자색
③ 황색 ④ 청색

4과목 : 수질환경관계법규

61. 1종사업장에 대하여 조업정지 10일에 같음하여 과징금을 부과한 경우 납부하여야 할 과징금액은?
- ① 3천만원 ② 5천만원
③ 6천만원 ④ 8천만원
62. 기본부과금의 지역별 부과계수중 '청정 및 가지역'의 부과계수는?
- ① 1 ② 1.5
③ 2 ④ 2.5
63. 수질환경기준이 정해져 있는 법령은?
- ① 수질환경보전법시행령
② 수질환경보전법시행규칙
③ 수질환경보전법
④ 환경정책기본법시행령
64. 상수원수 2급과 이용목적별 적용대상이 동일한 것은?
- ① 수산용수 2급 ② 공업용수 1급
③ 수영용수 ④ 자연환경보전
65. 다음 중 오염도검사를 의뢰하지 않고, 현장에서 배출허용기준 초과여부를 직접 판정할 수 있는 오염물질은?
- ① 용존산소 ② 탁도
③ pH ④ 색도
66. 일일기준초과배출량의 산정방법이다. 다음 중 ()에 적합한 말은?

$$[\text{일일기준초과배출량} = \text{일일유량} \times (\quad) \times 10^{-6}]$$

- ① 배출농도 ② 배출허용기준농도
③ 배출허용기준초과농도 ④ 배출기준농도
67. 다음은 하수종말처리시설 중 특별대책지역 및 잠실수중보권역을 제외한 기타지역에 대한 방류수기준으로 틀린것은?
- ① 생물화학적 산소요구량 : 20mg/L 이내
② 화학적 산소요구량 : 30mg/L 이내
③ 부유물질량 : 20mg/L 이내
④ 총질소 : 60mg/L 이내

68. 기술요원 또는 환경관리인이 관련분야에 따라 이수하여야 할 교육과정의 교육기간은?

- ① 3일 이내 ② 5일 이내
③ 7일 이내 ④ 14일 이내

69. 사업장별 환경관리인의 자격기준으로 알맞지 않은 것은?

- ① 연간 90일미만 조업하는 1, 2, 3종 사업장은 4, 5종사업장의 환경관리인을 선임할 수 있다.
② 방지시설 설치면제 사업장과 배출시설에서 배출되는 오염물질등을 공동방지시설에서 처리하게 하는 사업장은 4, 5종사업장의 관리인을 둘 수 있다.
③ 공동방지시설에 있어서 폐수배출량이 3종사업장의 규모에 해당되는 경우는 2종사업장에 해당하는 환경관리인을 두어야 한다.
④ 폐수종말처리장에 폐수를 유입시켜 처리하는 경우 1종 및 2종 사업장은 3종 사업장에 해당하는 환경관리인을 둘 수 있다.

70. 다음중 국립환경연구원에서 교육받아야 할 대상은?

- ① 방지시설업에 종사하는 기술요원
② 폐수처리업에 종사하는 기술요원
③ 배출시설업에 종사하는 기술요원
④ 환경관리인

71. 사업자가 배출시설 및 방지시설을 부적정하게 운영한 경우가 아닌 것은?

- ① 폐수의 염분이나 유기물의 농도가 높아 원래의 상태로는 생물화학적 처리가 어려운 경우 물을 섞어 희석 처리하는 경우
② 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하는 경우
③ 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 경우
④ 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 경우

72. 조업정지 명령에 대신하여 과징금을 징수할 수 있는 시설과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 방위산업에 관한 특별조치법 규정에 의한 방위산업체 배출시설
② 수도법 규정에 의한 수도시설
③ 도시가스사업법 규정에 의한 가스공급시설
④ 석유사업법 규정에 의한 석유비축계획에 따라 설치된 석유비축시설

73. 다음중 수질환경보전법상 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영·관리를 위하여 필요한 환경관리인에 대한 임명권자는?

- ① 환경부장관 ② 사업자
③ 시·도지사 ④ 시장·군수

74. 하천 호소 항만 연안해역 기타 공공용에 사용되는 수역과 이에 접속하여 공공용에 사용되는 것으로 환경부령으로 정한 것이 아닌 것은?

- ① 상수관거 ② 지하수로
③ 운하 ④ 하수관거

75. 다음 중 초과부과금 부과대상이 아닌 것은?

- ① 구리 및 그 화합물 ② 망간 및 그 화합물
③ 총질소 ④ 디클로로메탄

76. 환경부장관은 사업자가 가동개시 신고를 한 후 조업중인 배출시설에서 배출허용기준을 초과한다고 인정할때에는 어떤 명령을 내릴 수 있는가?

- ① 환경관리인 개입명령 ② 이전명령
③ 개선명령 ④ 폐쇄명령

77. 1일 폐수배출량이 200m3인 사업장의 규모는?

- ① 2종 ② 3종
③ 4종 ④ 5종

78. 배출부과금중 초과배출부과금의 부과기준은?

- ① 배출허용기준
② 폐수종말처리시설의 방류수수질기준
③ 하수종말처리시설의 방류수수질기준
④ 배출허용기준과 방류수수질기준

79. 다음중 폐수배출시설 설치허가를 하여야 하는 경우가 아닌 것은?

- ① 상수원보호구역 경계로부터 상류로 유하거리 10킬로미터이내에 설치하는 배출시설
② 특정수질유해물질이 발생하는 배출시설
③ 상수원보호구역이 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시설이 있는 경우에는 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터이내에 설치하는 배출시설
④ 특별대책지역으로 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시설이 있는 지역의 경우 취수시설로부터 상류로 유하거리 10킬로미터이내에 설치하는 배출시설

80. 배출시설로부터 배출되는 오염물질의 공동처리를 위하여 설치하는 공동방지시설의 설치 주체는?

- ① 사업자 ② 지방자치단체장
③ 시·도지사 ④ 환경부장관

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 프
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

**오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
에서 확인하세요.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	①	④	②	③	②	④	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	③	①	②	①	②	①	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	②	①	③	①	①	②	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	②	②	①	④	②	①	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	②	②	④	③	①	①	③	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	②	③	③	③	①	①	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	②	④	③	③	③	②	②	③	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
①	③	②	①	④	③	②	①	④	①