

1과목 : 수질오염개론

1. 물의 동점성계수란?

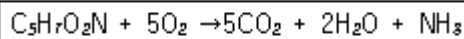
- ① 전단력 τ 를 점성계수 μ 로 나눈 값이다.
 ② 전단력 τ 를 밀도 ρ 로 나눈 값이다.
 ③ 점성계수 μ 를 전단력 τ 로 나눈 값이다.
 ④ 점성계수 μ 를 밀도 ρ 로 나눈 값이다.

2. 염소소독시 pH가 높을 때 가장 잘 일어나는 반응은?

- ① $\text{HOCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OCl}^-$
 ② $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HOCl} + \text{HCl}$
 ③ $\text{H}^+ + \text{OCl}^- \rightarrow \text{HOCl}$
 ④ $\text{HOCl} + \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

3. OH^- 농도가 0.001 mole/L 일 때 pH 는 얼마인가?

- ① 10.4 ② 10.8
 ③ 11.0 ④ 11.6

4. 미생물 세포를 $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ 이라고 하면 세포 5kg당의 이론적인 공기소모량은? (단, 공기중 산소는 23%(W/W)로 가정한다.)

- ① 약 23 kg air ② 약 27 kg air
 ③ 약 31 kg air ④ 약 42 kg air

5. 다음중 박테리아와 조류의 경험적 화학 분자식으로 가장 적절한 것은?

- ① $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$ ② $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$, $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}$
 ③ $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}$ ④ $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$, $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}$

6. 해수의 특징에 관한 설명중 틀린 것은?

- ① 해수의 [칼슘/마그네슘]비는 3 - 4 정도로 담수에 비하여 높다.
 ② 해수의 화학적 성분중 염소이온의 농도가 가장 높다.
 ③ 해수의 주요성분 농도비는 항상 일정하다.
 ④ 해수의 pH 는 8.2 정도이며 밀도는 수심이 깊을수록 증가한다.

7. 지하수수질의 수직분포에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 산화, 환원 전위는 상층수에서 높고 하층수에서 낮다.
 ② 알칼리도는 상층수에서 크고 하층수에서 작다.
 ③ 염분은 상층수에서 작고 하층수에서 크다.
 ④ 유리탄산은 상층수에서 크고 하층수에서 작다.

8. Ca^{++} 농도가 200mg/L일 때 이것은 몇 meq/L가 되는가? (단, Ca원자량 = 40)

- ① 5 ② 10
 ③ 25 ④ 100

9. 탄소동화작용을 하지 않고 유기물질을 섭취하는 식물로 폐수 내의 질소와 용존산소가 부족한 경우에도 잘 성장하며 pH가 낮은 경우에도 잘 자라 산성폐수의 처리에도 이용되는 미생물은?

- ① Algae ② Bacteria
 ③ Rotifer ④ Fungi

10. 암모니아성 질소 42mg/L와 아질산성 질소 14mg/L가 포함된 폐수를 완전 질산화 시키기 위한 산소요구량은?

- ① 135 mgO_2 /L ② 174 mgO_2 /L
 ③ 208 mgO_2 /L ④ 232 mgO_2 /L

11. K_1 (탈산소계수, base = 상용대수)가 0.1/day 인 어느물질의 $\text{BOD}_5 = 400\text{mg/L}$ 이고, $\text{COD} = 700\text{mg/L}$ 라면 NBDCOD는?

- ① 115mg/L ② 135mg/L
 ③ 155mg/L ④ 175mg/L

12. 하천 상류에서 $\text{BOD}_u = 10\text{mg/L}$ 일 때 2m/min 속도로 유하한 20km 하류에서의 BOD는? (단, K_1 (탈산소 계수, base=상용대수) = 0.1/day이고 유하도중에 재폭기나 다른 오염물질 유입은 없다.)

- ① 2mg/L ② 3mg/L
 ③ 4mg/L ④ 5mg/L

13. 만성중독 증상으로 카네미유증이 대표적이며 간장장애, 피부장해, 전신권태, 수족저림, 발암등이 알려져 있는 수질오염물질로 가장 적절한 것은?

- ① PCB ② 트리할로메탄
 ③ 페놀류 ④ 망간

14. 친수성 콜로이드에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 표면장력이 용매보다 약하다.
 ② 틈달효과가 약하거나 거의 없다.
 ③ 재생이 쉽게 된다.
 ④ 염에 매우 민감하다.

15. 현재의 BOD가 1mg/L 이고 유량이 100,000 m^3 /day인 하천 주변에 양돈단지를 조성하고자 한다. 하천의 환경기준이 BOD 5mg/L이하인 하천에서 환경기준치 이하로 유지시키기 위한 최대사육돼지의 마리수는? (단, 돼지 사육으로 인한 하천의 유량증가는 무시하고 돼지 1마리당 BOD배출량은 0.2 kg/day로 본다.)

- ① 1,000마리 ② 1,500마리
 ③ 2,000마리 ④ 2,500마리

16. 30,000 m^3 /day 상수를 살균하기 위하여 15kg/day의 염소가 사용되고 있는데 15분 접촉 후 잔류염소는 0.2mg/L이다. 염소 요구량(농도)은?

- ① 0.3mg/L ② 0.4mg/L
 ③ 0.5mg/L ④ 0.7mg/L

17. 혐기성조건하에서 200g의 glucose($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)로부터 발생 가능한 CH_4 가스의 용적은? (단, 표준상태 기준)

- ① 46.7L ② 57.3L
 ③ 74.7L ④ 84.0L

18. 이상적인 플러그 흐름상태를 나타내는 반응조의 '분산수'로 가장 알맞는 것은?

- ① 무한대일 때 ② 0 일 때
 ③ 1 일 때 ④ -1 일 때

19. 수질모델링 주요절차중 수질관련 반응계수, 수리학적 입력 계수등의 입력자료의 변화정도가 수질향목 농도에 미치는

영향을 파악하는 것은?

- ① 보정 ② 검증
③ 감응도 분석 ④ 보전성 분석

20. 어느 1차반응에서 반응개시의 농도가 220mg/L이고 반응 1시간후의 농도는 94mg/L이었다면 반응 2시간후의 반응 물질의 농도는?

- ① 60mg/L ② 50mg/L
③ 40mg/L ④ 30mg/L

2과목 : 수질오염방지기술

21. 제지공장의 BOD배출 원단위가 3kg/원료-톤이다. 동일업종 공장에서 원료 40톤/일을 처리 하는 경우에 폐수량이 400m³/일이면 폐수중의 BOD농도는 몇 mg/L인가?

- ① 200 mg/L ② 300 mg/L
③ 400 mg/L ④ 600 mg/L

22. 1일 2270m³를 처리하는 1차 처리시설에서 생 슬러지를 분석한 결과 다음과 같은 자료를 얻었다. 이 슬러지의 비중은?

수분 : 98%, 총고형물중 무기성고형물 : 30%,
휘발성 고형물 : 70%, 무기성고형물의 비중 2.2
휘발성 고형물의 비중 1.1

- ① 1.014 ② 1.011
③ 1.009 ④ 1.005

23. 원추형 바닥을 가진 원형의 일차침전지의 직경이 40m, 측벽 깊이가 3m, 원추형바닥의 깊이가 1m인 경우, 하수의 체류시간은? (단, 이 침전지의 처리유량은 9100m³/day 이다.)

- ① 약 11.1 시간 ② 약 8.5 시간
③ 약 5.5 시간 ④ 약 4.2 시간

24. 2000m³/day의 하수를 처리하는 처리장이 있다. 침전지의 깊이가 3m, 폭이 4m, 길이 16m인 침전지의 이론적인 하수 체류 시간은?

- ① 0.096 시간 ② 0.150 시간
③ 2.304 시간 ④ 10.417 시간

25. MLSS농도가 2000mg/L인 혼합액을 1000mL 매스실린더에 취해 30분간 정지한 후의 침강슬러지가 차지하는 용적이 300mL이었다면 이 슬러지의 SDI는?

- ① 0.45 ② 0.57
③ 0.67 ④ 0.73

26. 활성 슬러지공법으로 운전되고 있는 어떤 하수처리장으로 부터 매일 2000kg(건조고형물기준)의 슬러지가 배출되고 있다. 이 슬러지를 중력 농축시켜 함수율을 97%로 한 뒤 호기성 소화방식으로 처리하고자 한다. 농축된 슬러지의 비중이 1.03이라 할 때 소화조의 수리학적 체류시간을 15day로 하면 소화조의 용적은?

- ① 663.5m³ ② 731.6m³
③ 847.6m³ ④ 970.8m³

27. 고형물 농도 15g/L인 슬러지를 하루 480m³비율로 농축 처리하기 위해서는 연속식 슬러지 농축조의 면적은? (단, 농축

조의 고형물 부하는 2kg/m²·hr로 한다.)

- ① 100m² ② 150m²
③ 200m² ④ 250m²

28. 슬러지의 함수율이 95%에서 70%로 줄어들면 전체 슬러지의 부피는?

- ① 1/9 감소한다. ② 1/6 감소한다.
③ 1/5 감소한다. ④ 1/3 감소한다.

29. 염소살균에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 살균강도는 HOCl이 OCl⁻ 보다 약 80배이상 강하다.
② 염소의 살균력은 낮은 pH에서 강하다.
③ 염소의 살균력은 반응시간이 길며, 주입농도가 높을수록 강하다.
④ 염소의 살균력은 낮은 온도에서 강하다.

30. BOD가 1875mg/L, SS가 15mg/L, 질소분 5mg/L, 인(P)분 55 mg/L인 폐수를 활성슬러지법으로 원활히 처리하기 위해 공급해야 하는 요소의 양(mg/L)은? (단, 요소: CO(NH₂)₂, BOD:N:P=100:5:1)

- ① 205 ② 190
③ 162 ④ 123

31. Zeolite로 중금속을 제거코자 한다. 제거탑의 직경 2m, 폐수의 통과량은 200m³/hr 이다. 선속도(LV)는?

- ① 약 150m³/h-m² ② 약 120m³/h-m²
③ 약 96m³/h-m² ④ 약 64m³/h-m²

32. 가압부상조 설계에 있어서 유량이 2000m³/day인 폐수 내에 SS의 농도가 500mg/L이다. 공기의 용해도는 18.7mL/L이라고 할 때 실제 전달 압력이 4기압인 부상조 가압탱크가 있다. 이 때 A(공기질량)/S(고형물질량)의 비는? (단, 용존공기의 분율은 0.75이며 반송은 고려하지 않음)

- ① 0.0972 ② 0.0431
③ 0.0243 ④ 0.0117

33. 생물학적 인(P) 제거공법인 A₂/O공법에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 혐기성조, 무산소조, 호기성조로 구성되어 있다.
② 호기성조에서 인의 과잉흡수가 일어난다.
③ 무산소조에서 질산화가 주로 일어난다.
④ A/O공법에 비하여 탈질성능이 우수하다.

34. 폐수의 고도처리에 관한 기술 중 잘못된 것은?

- ① Phostrip프로세스는 폐수 중 인성분을 생물학적, 화학적 원리를 함께 이용하여 제거하는 방법이다.
② 고도처리법은 재래식 2차처리에서 완전히 제거되기 어려운 성분을 다시 제거하는 방법이다.
③ 모래여과법은 고도처리에서 흡착법이나 투석법의 전처리로서 중요하다.
④ 폐수중의 질소화합물은 철염에 의한 응집침전으로 대부분 제거된다.

35. 다음의 조건하에서 2mol의 글리신(glycine: CH₂(NH₂)COOH)의 이론적산소요구량은?

1단계 : 유기탄소는 미산화탄소(CO_2), 유기질소는 암모니아(NH_3)로 전환된다.

2,3단계 : 암모니아는 산화과정을 통하여 마질산, 질산염으로 전환된다.

- ① 56g O_2 / 2mol glycine
 ② 112g O_2 / 2mol glycine
 ③ 224g O_2 / 2mol glycine
 ④ 168g O_2 / 2mol glycine
36. 처리유량이 $100\text{m}^3/\text{hr}$ 이고, 염소요구량이 9.5mg/L , 잔류 염소농도가 0.5mg/L 일 때 하루에 주입되는 염소의 양(kg/day)은?
 ① 22 ② 23
 ③ 24 ④ 27
37. 염소소독에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 바이러스 사멸효과가 매우 좋다.
 ② 처리수의 총용존고형물이 증가한다.
 ③ 하수의 염화물 함유량이 증가한다.
 ④ 암모니아의 첨가에 의해 결합 잔류염소가 형성된다.
38. 정수처리를 위하여 막여과시설을 설치하였다. 막모듈의 파울링에 해당되는 내용은?
 ① 농축으로 난용해성 물질이 용해도를 초과하여 막 면에 석출된 층
 ② 건조되거나 수축으로 인한 막 구조의 비가역적인 변화
 ③ 산화제에 의하여 막 재질의 특성변화나 분해
 ④ 원수 중의 고형물이나 진동에 의한 막 면의 상처나 마모, 파단
39. 회전원판법(Rotating Biological Contactors)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 슬러지생산은 살수여상 공정에서의 관측수율과 비슷하다.
 ② 재순환이 필요없어 모델링이 간단하다.
 ③ 미생물에 대한 산소공급 소요전력이 작다.
 ④ 메디아는 전형적으로 40%가 물에 잠긴다.
40. 연속회분식 반응조(Sequencing Batch Reactor:SBR)의 일반적인 공정순서가 맞게 연결된 것은?
 ① 주입(fill)→반응(react)→침전(settle)→제거(draw)→휴지(idle)
 ② 주입(fill)→반응(react)→침전(settle)→휴지(idle)→제거(draw)
 ③ 주입(fill)→반응(react)→휴지(idle)→침전(settle)→제거(draw)
 ④ 주입(fill)→반응(react)→제거(draw)→휴지(idle)→침전(settle)
- 3과목 : 수질오염공정시험방법
41. 각 시험항목의 제반시험 조작은 따로 규정이 없는한 다음 어떤 온도에서 실시하는가?
 ① 상온 ② 실온
 ③ 표준온도 ④ 항온

42. 0.025N-KMnO_4 2L를 만들려고 한다. KMnO_4 는 몇 g이 필요한가? (단, 원자량은 $\text{K}=39$, $\text{Mn}=55$, $\text{O}=16$ 이다.)
 ① 1.6 ② 2.4
 ③ 3.2 ④ 3.8
43. 휘발성 저급 염소화 탄산수소류를 가스크로마토그래피법으로 분석하는 방법에 관한 설명 중 잘못된 것은?
 ① 시료 도입부 온도는 $250\sim 350^\circ\text{C}$, 컬럼온도는 $150\sim 250^\circ\text{C}$, 검출기온도는 $350\sim 400^\circ\text{C}$ 이다.
 ② 시료는 인산(1+10) 또는 황산(1+5)을 1방울/10mL로 가하여 4°C 냉암소에 보존 한다.
 ③ 마이크로실린지는 $1\sim 10\mu\text{L}$ 용량의 액체용이어야 한다.
 ④ 운반가스는 99.999v/v% 이상의 질소를 사용한다.
44. 원자흡광 분석용 광원으로 일반적으로 사용되는 것은?
 ① 열음극램프 ② 중공음극램프
 ③ 중수소램프 ④ 텅스텐램프
45. 가스크로마토 그래프 분석에 사용되는 검출기중 니트로 화합물, 유기금속 화합물, 유기할로겐 화합물을 선택적으로 검출하는데 가장 알맞는 것은?
 ① 열전도도검출기 ② 전자포획형검출기
 ③ 염광광도형검출기 ④ 알칼리열이온화검출기
46. 수질오염공정시험방법 중 중금속에 대한 흡광광도 분석법에서 다음 중 그 측정 파장이 가장 큰 것은?
 ① 크롬 ② 비소
 ③ 페놀류 ④ 인산염인
47. 흡광광도법에 의한 음이온 계면활성제 측정시 메틸렌블루와 반응시켜 생성된 청색의 복합체를 추출하여 측정해야 한다. 이때 사용되는 추출용매로 가장 적절한 것은?
 ① 디티존사염화탄소 ② 클로로포름
 ③ 트리클로로에틸렌 ④ 노말헥산
48. 채취된 시료를 규정된 보존방법에 따라 조치했다면 최대 보존기간이 가장 짧은 측정항목은?
 ① 염소이온 ② 노말헥산추출물질
 ③ 화학적 산소요구량 ④ 색도
49. ()안에 알맞는 내용은 것은? (순서대로 ① - ② - ③)
- 흡광광도법을 이용한 크롬의 측정원리는 (①)으로 크롬이온 전체를 6가크롬으로 산화시킨 다음 산성에서 (②)와 반응하여 생성하는 (③) 착화합물의 흡광도를 측정한다.
- ① 과망간산칼륨 - 디에틸디티오카바민산 - 자색
 ② 과망간산칼륨 - 디페닐카르바지드 - 적자색
 ③ 중크롬산칼륨 - 디에틸디티오카바민산 - 자색
 ④ 중크롬산칼륨 - 디페닐카르바지드 - 적자색
50. 수질오염공정시험방법에서 색도를 측정할 때의 설명이 잘못된 것은?
 ① 아담스 - 니컬슨의 색도공식에 의거한다.
 ② 백금 - 코발트 표준물질과 아주 다른 색상의 페.하수에

는 적용이 어렵다.

- ③ 투과율법으로 색도측정을 한다.
- ④ 시료중 부유물질은 제거하여야 한다.

51. 배수의 불소함유량의 란탄-알자린콤플렉스 흡광광도법에 의한 검정에 관한 설명으로서 옳은 것은?

- ① 염소이온이 다량 포함된 시료에는 아황산나트륨을 가하여 제거한다.
- ② 알루미늄, 철의 방해가 크나 증류하면 영향이 없다.
- ③ 유효측정농도는 0.05mg/L 이상으로 한다.
- ④ 증류온도는 $100 \pm 5^\circ\text{C}$ 로 한다.

52. 웨어(weir)의 수두가 0.2m, 수로의 폭이 0.5m, 수로의 밑면에서 절단 하부점까지의 높이가 0.8m인 직각 삼각 웨어의 유량은? (단, 유량계수

$$K = 81.2 + \frac{0.24}{h} + (8.4 + \frac{12}{W_d}) \times (\frac{h}{B} - 0.09)^2$$

- ① 약 60m³/hr
- ② 약 70m³/hr
- ③ 약 80m³/hr
- ④ 약 90m³/hr

53. 개수로에 의한 유량 측정시 케이지(chazy)의 유속공식이 적용된다. 경심이 0.653m, 흐름 바닥의 구배 $i=1/1500$, 유속계수가 62.5 일 때 평균 유속은?

- ① 약 1.31m/sec
- ② 약 1.44m/sec
- ③ 약 1.54m/sec
- ④ 약 1.62m/sec

54. 다음은 시안의 흡광광도법(피리딘-피라졸론법)측정시 시료 전처리에 관한 설명과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 다량의 유지류가 함유된 시료는 초산 또는 수산화나트륨 용액으로 pH 6~7로 조절한 후 노말핵산 또는 클로로포름으로 수층을 분리하여 시료를 취한다.
- ② 잔류염소가 함유된 시료는 L-아스코르빈산 또는 아비산 나트륨용액을 넣는다.
- ③ 황화합물이 함유된 시료는 초산아연 용액을 넣어 제거한다.
- ④ 산화성물질이 함유된 시료는 아황산나트륨용액을 대응량 만큼 넣어 영향을 제거한다. 국가기술자격검정필기시험 문제

55. 피토우관의 압력두 차이는 5.1 cm이다. 지시계 유체인 수은의 비중이 13.55일 때 물의 유속은?

- ① 3.68 m/sec
- ② 4.12 m/sec
- ③ 5.72 m/sec
- ④ 6.86 m/sec

56. 자동시료채취기로 시료를 채취할 경우에 몇 시간 이내에 30 분이상 간격으로 2회이상 채취하여 일정량을 단일시료로 하는가? (단, 복수시료채취방법)

- ① 6
- ② 8
- ③ 12
- ④ 24

57. 다음은 채취시료의 보존시 보존방법에 관한 기술이다. 틀린 것은?

- ① 시안, 구리, 카드뮴 등 금속검정용 시료는 질산을 가하여 pH를 2 이하가 되도록 조절한다.
- ② 유기인 검정용 시료는 염산을 가하여 pH가 5~9 가 되도록 조절한다.
- ③ 총질소 검정용 시료는 황산을 가하여 pH가 2 이하가되

도록 조절한다.

- ④ 노말핵산추출물질 검정용 시료는 황산을 가하여 pH가 2 이하가 되도록 조절한다.

58. 시료의 전처리에서 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료에 적용하는 전처리방법은?

- ① 질산에 의한 분해법
- ② 질산-염산에 의한 분해법
- ③ 질산-황산에 의한 분해법
- ④ 질산-과염소산에 의한 분해법

59. 어떤 하수의 BOD를 측정하기 위하여 300mL BOD병에 하수를 15mL 주입하고 여기에 희석수를 가하여 BOD 실험을 수행하였다. 희석시료의 초기 DO농도는 7.5mg/L, 20°C에서 5일 동안 배양한 후의 DO농도는 2.4mg/L였다. 이 하수의 최종 BOD는?

- ① 약 50mg/L
- ② 약 100mg/L
- ③ 약 150mg/L
- ④ 약 200mg/L

60. 막여과 시험방법에서 여과막을 엠-에프씨 배지에 배양 시킬 때 분원성 대장균군 집락의 색은?

- ① 여러가지 색조를 띠는 파란색
- ② 여러가지 색조를 띠는 회색
- ③ 여러가지 색조를 띠는 크림색
- ④ 여러가지 색조를 띠는 붉은색

4과목 : 수질환경관계법규

61. 폐수처리업에 종사하는 기술요원을 교육하는 기관으로 적절한 곳은?

- ① 환경공무원교육원
- ② 환경보전협회
- ③ 국립환경연구원
- ④ 환경관리공단

62. 폐수무방류배출시설에서 배출되는 폐수를 재이용하는 경우 동일한 폐수무방류배출시설에서 재이용하지 아니하고 다른 배출시설에서 재이용하거나 화장실용수, 조경용수 또는 소방용수 등으로 사용하는 행위를 한 자에 대한 벌칙기준으로 적절한 것은?

- ① 3년이하의 징역 또는 1천500만원 이하의 벌금
- ② 5년이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- ③ 7년이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
- ④ 10년이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금

63. 기본부과금 부과기준일 현재 최근 1년 6개월동안 방류수 수질기준을 초과하지 아니하고 오염물질을 배출한 자에게 적용되는 기본부과금의 감면율은?

- ① 100분의 10
- ② 100분의 20
- ③ 100분의 30
- ④ 100분의 40

64. 다음 ()안에 알맞는 내용은?

유역환경청장 또는 지방환경청장은 폐수종말처리 시설 기본계획의 승인을 요청받은 때에는 () 이내에 미를 처리하여야 한다.

- ① 10일
- ② 30일
- ③ 60일
- ④ 90일

65. 수질환경보전법에서 정의하고 있는 수질오염방지시설중 화학적처리시설이 아닌 것은?

- ① 폭기시설 ② 침전물개량시설
③ 소각시설 ④ 살균시설

66. 일일유량의 산정방법은 일일유량=측정유량×일일조업시간으로 한다. 이 때 측정유량의 단위는?

- ① m^3/day ② m^3/hr
③ l/min ④ l/sec

67. 다음은 수질환경보전법에 의하여 관계기관에 협조를 요청할 수 있는 사항이 아닌 것은?

- ① 해충 구제방법의 개선
② 농약의 사용규제
③ 농업정비 특별구역의 지정
④ 폐수방류 감시지역의 지정

68. 청정지역에서 기본부과금의 지역별 부과계수는?

- ① 2.0 ② 1.5
③ 1.2 ④ 1.0

69. '폐수위탁, 자가처리현황 및 처리실적'의 위임업무보고 횟수로 적절한 것은?

- ① 수시 ② 연 1회
③ 연 2회 ④ 연 4회

70. 현재 폐수종말처리시설의 방류수수질기준중 생물화학적 산소요구량(mg/l)은?

- ① 10이하 ② 20이하
③ 30이하 ④ 40이하

71. 1일 폐수배출량이 $1,000m^3$ 인 사업장이 환경기준(수질) II 등급 정도의 수질을 보전하여야 한다고 인정하는 수역의 수질에 영향을 미치는 지역으로서 환경부장관이 정하여 고시하는 지역에 위치한 경우 부유물질량(mg/L)의 배출허용기준은?

- ① 60이하 ② 70이하
③ 80이하 ④ 90이하

72. 수면관리자와 시장·군수·구청장 호소안에서 수거된 쓰레기의 운반·처리에 소요되는 비용 부담에 관한 협약이 체결될 수 있도록 조정할 수 있는 권한이 있는 자는?

- ① 시·도지사 ② 환경부장관
③ 행정자치부장관 ④ 유역환경청장

73. 폐수종말처리시설 기본계획에 포함될 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 폐수종말처리시설에서 처리된 폐수가 방류수역의 수질에 미치는 영향에 관한 평가
② 폐수종말처리시설의 설치 및 운영자에 관한 사항
③ 폐수종말처리시설의 설치, 운영에 필요한 비용부담계획
④ 폐수종말처리시설에서 처리하고자 하는 지역에 관한사항

74. 다음 중 특정수질 유해물질이 아닌 것은?

- ① 트리클로로메탄 ② 셀레늄 및 그 화합물
③ 구리 및 그 화합물 ④ 유기인화합물

75. 폐수무방류배출시설의 운영일지는 최종기재 한 날로부터 몇 년간 보존하여야 하는가?

- ① 1년 ② 2년
③ 3년 ④ 5년

76. 수질환경기준(하천) 중 상수원수 1급의 DO 농도의 기준치는?

- ① $10.5mg/l$ 이상 ② $9.0mg/l$ 이상
③ $7.5mg/l$ 이상 ④ $5.0mg/l$ 이상

77. 낙시제한구역에서의 제한사항에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 고기를 잡기 위하여 폭발물, 축전지, 어망 등을 이용하는 행위
② 낙시바늘에 끼워서 사용하지 아니하고 고기를 유인하기 위하여 떡밥, 어분등을 던지는 행위
③ 1개의 낙시대에 5개 이상의 바늘을 사용하는 행위
④ 1인당 4대 이상의 낙시대를 사용하는 행위

78. 수질환경보전법상의 용어 정의 중 잘못 기술된 것은?

- ① '폐수'라함은 산업활동등으로 발생하는 오염물질이 포함되어 그대로 사용할 수 없는 물을 말한다.
② '수질오염물질'이라 함은 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
③ '폐수배출시설'이라 함은 수질오염물질을 배출하는 시설물·기계·기구 기타 물체로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
④ '수질오염방지시설'이라 함은 폐수배출시설로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소시키는 시설로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.

79. 배출시설 및 방지시설의 오염도 검사를 의뢰할 수 있는 기관과 거리가 먼 곳은?

- ① 국립환경연구원 및 그 소속기관
② 유역환경청 및 지방환경청
③ 환경관리공단 소속사업소
④ 환경보전협회 및 그 소속기관

80. 하천의 전수역에서 검출되어서는 안되는 오염물질 항목이 아닌 것은?(단, 환경기준, 사람의 건강보호를 위한 검출기준을 기준으로 한다)

- ① 카드뮴 ② 유기인
③ 시안 ④ 수은

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