

1과목 : 수질오염개론

1. 적조 발생지역과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 갈수기시 수온, 염분이 급격히 높아진 수역
 ② 질소, 인등의 영양염류가 풍부한 수역
 ③ upwelling 현상이 있는 수역
 ④ 정체 수역

2. 다음은 세포증식에 관한 식(Monod)이다. 이 식에 대한 설명 중 틀린 것은 ?

$$\mu = \mu_{\max} \frac{S}{K_s + S}$$

- ① μ 는 세포의 비증가율을 말하며, 단위는 g 이다.
 ② μ_{\max} 는 세포의 비증가율 최대치를 말한다.
 ③ S는 제한 기질의 농도이며 단위는 g/l 이다.

④ K_s 는 $\mu = \frac{1}{2} \mu_{\max}$ 일 때의 제한기질의 농도를 말한다.

3. 방류수 BOD가 20mg/L 인 하수 100,000m³/day이 하천으로 유입된다. 하천의 유량이 50m³/sec이고 하수 유입전 하천의 BOD는 2mg/L이다. 혼합후의 하천 BOD(mg/L)는?

- ① 1.4 ② 2.4
 ③ 3.4 ④ 4.4

4. CGS계로 동점성계수를 표시한 차원은? (단, M:질량, L:길이, T:시간)

- ① LT⁻¹ ② L²T⁻¹
 ③ ML⁻¹T⁻¹ ④ ML⁻²T⁻¹

5. 유기물이 많아서 BOD가 높은 물을 상수원으로 사용하는 경우 염소소독할 때 생성되는 발암물질로 알맞는 것은 ?

- ① PCB(Polychlorinated biphenyl)
 ② THM(Trihalomethane)
 ③ ABS(Alkylbenzene Sulfonate)
 ④ TKN(Total Kjeldahl Nitrogen)

6. Ca(OH)₂ 740mg/L 용액의 pH는? (단, Ca(OH)₂의 분자량은 74이고 완전해리 한다.)

- ① 약 12.0 ② 약 12.3
 ③ 약 12.6 ④ 약 12.9

7. 황산바륨 포화용액에 염화바륨을 첨가하여 침전을 유도하는 방법과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 공통이온효과 ② 상승작용
 ③ 완충작용 ④ 이종이온효과

8. pH 2인 용액은 pH 5인 용액보다 몇 배 더 산성인가?

- ① 3 ② 300
 ③ 1000 ④ 5000

9. 0.02N의 초산이 4% 해리되어 있다면 이 수용액의 pH는?

- ① 3.1 ② 3.4
 ③ 3.7 ④ 3.9

10. 가장 간단한 식물로서 용해된 유기물 섭취하며 생물학적 수처리에서 가장 중요한 미생물은 ?

- ① rotifer ② fungi
 ③ ciliate ④ bacteria

11. 2g의 NaOH를 물에 용해시켜 전량을 250ml로 하였다면 이 용액의 N농도는? (단, Na원자량: 23)

- ① 0.1 ② 0.2
 ③ 0.3 ④ 0.4

12. 일반적으로 물속의 용존산소(DO)농도가 증가하게 되는 경우는 ?

- ① 수온이 낮고 기압이 높을 때
 ② 수온이 낮고 기압이 낮을 때
 ③ 수온이 높고 기압이 높을 때
 ④ 수온이 높고 기압이 낮을 때

13. Mg(OH)₂의 용해도적은 3.4×10^{-11} 이다. 물에 대한 Mg(OH)₂의 용해도를 g/l 로 구하면?(단, Mg:24, O:16, H:1)

- ① 1.96×10^{-2} g/l ② 1.48×10^{-2} g/l
 ③ 1.18×10^{-2} g/l ④ 1.02×10^{-2} g/l

14. 어떤 하천수의 수온은 10℃이다. 20℃의 탈산소계수 K(상용대수)가 0.15/day일 때 최종 BOD에 대한 BOD₆의 비는? (단, $K_T = K_{20} \times 1.047^{(T-20)}$, BOD₆/최종BOD)

- ① 0.53 ② 0.63
 ③ 0.73 ④ 0.83

15. 다음 수역 중 일반적으로 자정계수(f)가 가장 큰 것은 ?

- ① 폭포 ② 조그만 연못
 ③ 완만한 하천 ④ 유속이 빠른 하천

16. 친수성 콜로이드(Colloid)의 특성에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은 ?

- ① 표면장력과 점도는 분산매와 큰 차이가 없다.
 ② Tyndall 효과는 작거나 전무하다.
 ③ 전해질에 대한 반응은 활발하며 많은 응집제를 필요로 한다.
 ④ 물리적상태는 에멀션상태이다.

17. 빗물의 특성에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

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

18. 페놀(C₆H₅OH) 500mg/L의 이론적인 COD(mg/L)는?

- ① 594 ② 1191
 ③ 1592 ④ 2838

19. 농업용수 수질의 척도인 SAR을 구할 때 포함되지 않는 항

목은 ?

- ① Ca ② Mg
③ Na ④ Mn

20. 하천의 수질이 다음과 같을 때 이 물의 이온강도는?

$$\begin{aligned} \text{Ca}^{2+} &= 0.02\text{M} \\ \text{Na}^+ &= 0.05\text{M} \\ \text{HCO}_3^- &= 0.02\text{M} \\ \text{Cl}^- &= 0.02\text{M} \end{aligned}$$

- ① 0.055 ② 0.065
③ 0.075 ④ 0.085

2과목 : 수질오염방지기술

21. 활성슬러지공정중 최종침전조에서 슬러지가 부상하는 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 탈질소화 현상이 발생할 때
② 침전조의 수면적 부하가 높은 경우
③ SVI가 높고 잉여슬러지의 인출량이 부족할 때
④ 폭기조의 폭기량을 감소시켜 질산화 정도를 감소시킬 때

22. 다음의 물리화학적 처리방법중 수중의 암모니아성 질소의 효과적 제거방법과 가장 거리가 먼 것은 ?

- ① Alum 주입 ② Break point 염소주입법
③ Zeolite 이용법 ④ 탈기법

23. 다음 액체염소의 주입으로 생성된 유리염소, 결합잔류염소의 살균력이 바르게 나열된 것은?

- ① HOCl > Chloramines > OCl⁻
② HOCl > OCl⁻ > Chloramines
③ Chloramines > OCl⁻ > HOCl
④ OCl⁻ > HOCl > Chloramines

24. 어떤 폐수를 활성슬러지 법으로 처리하기 위하여 실험을 행한결과, BOD를 50% 제거하는데 4시간30분이 걸렸다. BOD의 감소속도가 1차 반응속도에 따른다면 BOD를 90%까지 제거하는데 필요한 폭기 시간은?

- ① 약 9시간 ② 약 12시간
③ 약 15시간 ④ 약 18시간

25. 정수 공정에서 이산화염소를 사용시 장점이라 볼 수 없는 것은?

- ① THMs이 형성되지 않는다
② 철,망간,브롬화합물을 산화시킨다
③ 소독력이 pH 영향을 크게 받지 않는다
④ 페놀류 화합물 제거에 이용된다

26. SVI가 180 일 때의 포기조로의 반송슬러지의 농도는 ?

- ① 약 5,500mg/l ② 약 6,500mg/l
③ 약 7,500mg/l ④ 약 8,500mg/l

27. 미생물의 고정화를 위한 펠렛(Pellet)재료로서 이상적인 요구 조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 처리,처분이 용이할 것

② 압축강도가 높을 것

③ 암모니아 분배계수가 낮을 것

④ 고정화시 활성수율과 배양후의 활성이 높을 것

28. 유량이 400,000 m³/day 이고 BOD는 1.2 mg/l 인 하천에 인구 15만명의 도시에서 50,000m³/day의 하수가 발생하고 1인당 1일 BOD 배출 원단위를 50g 이라고 가정할 때 하수처리장을 건설하여 BOD 제거율을 얼마로 해야 처리된 하수가 하천으로 유입된 후(완전혼합으로 가정) BOD를 3.0ppm을 유지하겠는가?

- ① 88.5% ② 92.5%
③ 95.5% ④ 98.5%

29. 세포물질(VSS)의 실험적인 분자식이 C₅H₇O₂N이라 할 때 gCOD/gVSS의 값은? (단, C₅H₇O₂N는 이산화탄소, 물, 암모니아로 분해함)

- ① 0.74 ② 1.42
③ 2.68 ④ 3.50

30. 혐기성 조건하에서 100g 의 C₆H₁₂O₆(glucose)로 부터 발생 가능한 CH₄가스의 용적은? (단, 표준상태 기준)

- ① 37.3l ② 49.5l
③ 52.3l ④ 67.2l

31. 직경 1.8m, 원판 295매를 사용한 회전원판 반응조가 있다 BOD 200 mg/L, 유량 250 m³/day인 폐수를 회전원판법으로 처리할 경우 BOD 면적 부하량은? (단, 원판은 양면모두 사용함)

- ① 33.3 g/m²-day ② 42.4 g/m²-day
③ 57.9 g/m²-day ④ 61.2 g/m²-day

32. 다음중 보통 음이온교환수지에 대해서 가장 일반적인 음이온의 선택성 순서가 바르게 나열된 것은?

- ① SO₄²⁻ > I⁻ > NO₃⁻ > CrO₄²⁻ > Br⁻ > Cl⁻ > OH⁻
② Cl⁻ > OH⁻ > SO₄²⁻ > I⁻ > NO₃⁻ > CrO₄²⁻ > Br⁻
③ NO₃⁻ > SO₄²⁻ > I⁻ > CrO₄²⁻ > Br⁻ > Cl⁻ > OH⁻
④ I⁻ > NO₃⁻ > CrO₄²⁻ > SO₄²⁻ > Br⁻ > Cl⁻ > OH⁻

33. 500m³의 폐수중 부유물질농도가 200mg/L일 때 처리효율이 70%인 처리장에서 발생슬러지량(m³)은? (단, 부유물질처리만을 기준으로 하며 기타조건을 고려하지 않음, 슬러지 비중:1.03, 함수율 95%)

- ① 1.36 ② 2.36
③ 3.36 ④ 4.36

34. 폭기조내의 MLSS가 6000mg/L, 폭기조 용적이 500m³인 활성슬러지법에서 매일 30m³의 폐슬러지를 뽑아 소화조로 보내 처리한다면 세포의 평균체류시간은 ? (단, 반송슬러지의 농도는 2%, 비중은 1.0, 유출수내 SS 농도 고려안함)

- ① 2일 ② 3일
③ 4일 ④ 5일

35. 응집제를 폐수에 첨가하여 응집처리할 경우 완속교반을 하는 주 목적은 ?

- ① 응집제가 폐수에 잘 혼합되도록 하기 위해서
② 유기질 입자와 미생물의 접촉을 빨리하기 위하여
③ 응집된 입자의 플록(floc)화를 촉진하기 위하여
④ 입자를 미세화 하기 위하여

36. 부피가 5000m^3 인 탱크에서 G(평균속도 경사) 값을 30/s로 유지하기 위해 필요한 이론적 소요동력(W)은? (단, 물의 점성은 $1.139 \times 10^{-3} \text{N} \cdot \text{s}/\text{m}^2$)

- ① 5126W ② 7651W
③ 8543W ④ 9218W

37. 탈질소공정에 관한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 탈질소공정은 주로 자가영양균에 의해 발생된다.
② 탈질소를 위해서는 내부 탄소원이나 메탄올을 이용할 수 있다.
③ 탈질소는 질산염질소를 보다 더 환원된 형태로 바꾸는 생물학적 전환 공정이다.
④ 탈질소반응이 지체없이 진행되기 위해서는 적당한 수소 공여체가 적당량으로 존재하여야 한다.

38. 하루 $5,000\text{m}^3$ 폐수를 처리할 수 있는 폭기조를 시공하고자 한다. 폭기조내 산기관 1개당 $300\text{l}/\text{min}$ 의 공기를 공급할 때 필요한 산기관 개수는? (단, 폭기조 용적당 공기 공급량은 $1.8\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{hr}$, 폭기조 체류시간 18hrs 이다.)

- ① 235 ② 275
③ 335 ④ 375

39. 유입수의 BOD 농도가 $540 \text{mg}/\text{l}$ 인 폐수를 폭기시간 8시간 F/M비를 0.3으로 처리 하고자 한다면 유지되어야 할 MLSS의 농도(mg/l)은?

- ① $5100 \text{mg}/\text{l}$ ② $5400 \text{mg}/\text{l}$
③ $5700 \text{mg}/\text{l}$ ④ $5900 \text{mg}/\text{l}$

40. 생물학적으로 인을 제거하는 3차처리 공법중 A/O공정에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무산소조-폭기조로 이루어져 있다.
② 폐슬러지내의 인의 함량은 비교적 높아 비료 가치가 있다.
③ 인 제거율은 시스템내의 SRT가 중요한 변수가 된다.
④ 기온이 낮을 때 운전 성능이 불확실하다.

3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 수심이 0.3m 인 하천에서 유속을 측정하여 다음 자료를 얻었다. 그 지점에서의 깊이에 대한 평균유속은 ?

위 치	깊이×0.2	깊이×0.4	깊이×0.6	깊이×0.8	표 면
유속(m/s)	0.6	0.4	1.0	1.4	1.2

- ① 0.6 m/s ② 0.8 m/s
③ 1.0 m/s ④ 1.2 m/s

42. 시료의 채취량은 시험항목 및 시험회수에 따라 차이가 있으나 일반적으로 어느 정도가 적당한가 ?

- ① 1 ~ 2 L ② 2 ~ 3 L
③ 3 ~ 5 L ④ 5 ~ 7 L

43. 다음 중 흡광광도법에서 자외부 파장범위에 이용되는 흡수셀의 재질은 ?

- ① 유리 ② 석영
③ 플라스틱 ④ 비닐

44. 농도표시에 관한 설명 중 틀린 것은 ?

- ① 침적분율을 표시할 때는 $\mu \text{g}/\text{L}$, ppb의 기호로 쓴다.
② 천분율을 표시할 때는 g/L , % 의 기호로 쓴다.
③ 용액의 농도는 %로만 표시할 때는 V/V%, W/W%를 나타낸다.
④ 용액 100g중 성분용량(mL)을 표시할 때는 V/W%의 기호로 쓴다.

45. 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 시료채취시, 수소 이온 농도, 수온등 현장에서 즉시 측정분석하여야 하는 항목인 경우의 측정분석치 산출방법기준은? (단, 복수시료채취 방법 기준)

- ① 30분이상 간격으로 4회이상 측정분석한 후 산술평균 하여 측정분석치를 산출한다.
② 30분이상 간격으로 2회이상 측정분석한 후 산술평균 하여 측정분석치를 산출한다.
③ 1시간이상 간격으로 4회이상 측정분석한 후 산술평균 하여 측정분석치를 산출한다.
④ 1시간이상 간격으로 2회이상 측정분석한 후 산술평균 하여 측정분석치를 산출한다.

46. 다음 설명 중 틀린 것은 ?

- ① 항량이란 30분 더 건조하거나 강열할 때 전후 무게의 차이가 매 g당 0.3mg이하 일 때를 말한다.
② 액의 농도를 (1→ 10)으로 표시한 것은 고체 1g을 용매에 녹여 전체량을 10mL로 하는 비율을 표시한 것이다.
③ HCl(1+2)로 표시한 것은 물 2mL에 HCl 1mL를 혼합 조제한 것이다.
④ 3% NaOH용액은 일반적으로 용액 100mL중에 수산화나트륨이 3g 녹아있는 것을 말한다.

47. 중크롬산칼륨에 의한 COD 측정시 가열후 소비된 중크롬산칼륨의 양을 구하기 위해 환원되지 않고 남아 있는 중크롬산칼륨에 가하는 적정액은?

- ① 수산화나트륨용액 ② 티오황산나트륨용액
③ 수산화나트륨용액 ④ 황산제일철암모늄용액

48. 시안 화합물을 측정할 때 pH 2 이하의 산성에서 에틸렌디아민테트라 초산이나트륨을 넣고 가열증류하는 이유는?

- ① 킬레이트 화합물을 발생시킨 후 침전시켜 중금속 방해를 방지하기 위하여
② 시료에 포함된 유기물 및 지방산을 분해시키기 위하여
③ 시안화물 및 시안착화합물의 대부분을 시안화수소로 유출시키기 위하여
④ 시안화합물의 방해성분인 황화합물을 유화수소로 분리시키기 위하여

49. 가스크로마토그래피법의 정성분석을 위해 머무름값 측정시 반복 오차범위 기준으로 적절한 것은?

- ① $\pm 0.5\%$ 범위 이내 ② $\pm 0.1\%$ 범위 이내
③ $\pm 3\%$ 범위 이내 ④ $\pm 5\%$ 범위 이내

50. 수질오염공정시험법상 가스크로마토그래피법으로 분석할 수 있는 항목은?

- ① 수은 ② 총질소
③ 알킬수은 ④ 아연

51. 윈클러-아지드화나트륨변법으로 DO측정할 때 지시약 투입 후 적정 종말점 색은?

- ① 청색 ② 무색
③ 황색 ④ 홍색

52. 흡광광도법에 관한 설명중 옳지 않은 것은?

- ① 측정 파장범위는 200~900nm 이다.
② 흡광도는 용액의 농도에 비례한다.
③ 자외부의 광원으로 텅스텐램프를 사용한다.
④ 투과도 역수의 상용대수를 흡광도라 한다.

53. 수중의 중금속에 대한 정량을 원자흡광광도법에 의해 측정할 경우 대상 시료가 공존 물질과 작용해서 해리되기 어려운 화합물이 생성되어 흡광에 관계하는 바닥상태의 원자수가 감소되는 간섭 현상이 발생되었다면 다음중 이 간섭을 피하기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 과량의 간섭원소의 첨가
② 은폐제나 킬레이트제의 첨가
③ 이온화 전압이 높은 원소를 첨가
④ 목적원소의 용매 추출

54. 하천수 채수방법 중 옳지 않은 것은 ?

- ① 하천수의 오염 및 용수의 목적에 따라 채수지점을 선정한다.
② 하천 합류지점에서는 합류전의 각지점과 합류후 충분히 혼합된 지점에서 각각 채수한다.
③ 하천 단면에서 수심이 가장 깊은 수면의 지점과 그 지점을 중심으로 하여 좌우로 수면폭을 2 등분한 각각의 지점의 수면으로부터 수심 2m 미만일 때에는 수심의 1/3에서 각각 채수한다.
④ 하천 단면에서 수심이 가장 깊은 수면의 지점과 그 지점을 중심으로 하여 좌우로 수면폭을 2 등분한 각각의 지점의 수면으로부터 수심 2m 이상일 때에는 수표면, 수심 1/3, 2/3 지점에서 각각 채수한다.

55. 항목별 시료 보존방법이 틀린 것은?

- ① 부유물질: 4℃보관
② 총인: 황산으로 pH2 이하, 4℃보관
③ 색도: 4℃보관
④ 인산염인: 염산으로 pH2 이하, 4℃보관

56. 염소이온을 측정하기 위한 질산은 적정법에서 적정 종말점으로 가장 적절한 것은?

- ① 옅은 황갈색 침전 ② 옅은 청회색 침전
③ 옅은 적황색 침전 ④ 옅은 청록색 침전

57. 가스크로마토그래프에 사용하는 검출기에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전자포획형검출기는 유기질소 및 유기염소화합물을 선택적으로 검출할 수 있다
② 불꽃광도형검출기는 인 또는 황화합물을 선택적으로 검출할 수 있다
③ 열전도도 검출기는 금속필라멘트를 검출소자로 한다
④ 불꽃열이온화검출기는 불꽃이온화검출기에 알칼리 또는 알칼리토류 금속류의 튜브를 부착한 것이다

58. 채취된 시료수에 다량의 점토질 또는 규산염을 함유한 시료

의 적용되는 전처리 방법은 ?

- ① 질산 - 황산에 의한 분해
② 질산 - 과염소산 - 불화수소산에 의한 분해
③ 질산 - 황산 - 과염소산에 의한 분해
④ 회화에 의한 분해

59. 이온 전극법의 특징으로 알맞지 않은 것은?

- ① 이온농도의 측정범위는 일반적으로 10^{-1} mol/L ~ 10^{-4} mol/L (또는 10^{-7} mol/L) 이다.
② 측정용액의 온도가 10℃ 상승하면 전위구배는 1가 이온이 약 1mV, 2가 이온이 약 2mV 변화한다.
③ 이온전극의 종류나 구조에 따라 사용 가능한 pH 범위가 있다.
④ 시료용액의 교반은 이온전극의 전극범위, 응답속도, 정량 하한값에 영향을 나타낸다.

60. 페놀류 시험법에서 사용하는 시약이 아닌 것은?

- ① 염화암모늄 - 암모니아 완충액
② 피리딘 피라졸론액
③ 4-아미노 안티피린
④ 페리시안 칼륨

4과목 : 수질환경관계법규

61. 유역환경청장 또는 지방환경청장이 교육대상자를 선발하여야 할 교육과정으로 적절한 것은?

- ① 환경관리인 과정
② 폐수분석기술요원과정
③ 폐수처리장 관리자과정
④ 폐수처리기술요원과정

62. 법적으로 규정된 환경관리인의 관리사항으로 알맞지 않은 것은?

- ① 환경오염방지를 위하여 환경부장관이 지시하는 사항
② 배출시설 및 방지시설의 관리에 관한 사항
③ 배출시설 및 방지시설의 개선에 관한 사항
④ 배출시설 및 방지시설의 운영에 관한 기록부의 기록, 보존에 관한 사항

63. 종말처리시설종류별 배수설비의 설치방법 및 구조기준에 관한 설명중 옳지 않은 것은 ?

- ① 배수관경은 150mm 이상으로 한다.
② 배수관은 우수관과 분리하여 설치한다.
③ 배수관입구에는 유효간격 5mm 이하의 스크린을 설치한다.
④ 유량계 및 각종 계량기 설치는 배수설비의 부대시설로 본다.

64. 부과권자가 과태료를 부과하고자 할 때에는 며칠 이상의 기간을 정하여 과태료처분 대상자에게 구술 또는 서면에 의한 의견진술의 기회를 주어야 하는가?

- ① 7일 ② 10일
③ 15일 ④ 30일

65. 지정호소수질보전계획에 포함될 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지정호소의 수질보전을 위한 수질관리기본대책
- ② 하수도등의 정비 기타 지정호소수질보전사업에 관한사항
- ③ 지정호소지역설정기준 및 범위에 관한 사항
- ④ 지정호소의 준설, 조류제거 및 수면청소등에 관한사항

66. 환경부령으로 정하는 수로라 볼 수 없는 것은 ?

- ① 지하수로 ② 상수관거
- ③ 농업용수로 ④ 운하

67. 폐수종말처리시설 방류수수질기준 중 화학적산소요구량 기준으로 알맞는 것은?(단, 2007.12.31까지 기준, 농공단지 기준)

- ① 30 mg/l 이하 ② 40 mg/l 이하
- ③ 50 mg/l 이하 ④ 60 mg/l 이하

68. 다음중 낙시금지 또는 제한구역 지정시 고려사항으로 가장 먼 것은?

- ① 호소의 이용목적 ② 오염원 현황
- ③ 호소 인근 인구현황 ④ 수중생태계 현황

69. 환경부장관이 공공수역의 수질오염방지를 위하여 시,도지사, 시장,군수,구청장으로 하여금 관할구역내 폐수종말 처리시설 등에서 유출되는 물에 정하는 수질기준은?

- ① 수질환경기준 ② 지역환경수질기준
- ③ 방류수수질기준 ④ 배출허용수질기준

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

- ① 사업자 ② 지방자치단체장
- ③ 시,도지사 ④ 환경부장관

71. 사업장 규모별 구분이 잘못된 것은 ?

- ① 1일 폐수배출량이 3,000m³인 사업장 - 1종사업장
- ② 1일 폐수배출량이 800m²인 사업장 - 2종사업장
- ③ 1일 폐수배출량이 600m²인 사업장 - 3종사업장
- ④ 1일 폐수배출량이 30m³인 사업장 - 4종사업장

72. 사업자가 폐수처리방법이 물리적 또는 화학적 처리방법인 방지시설의 가동개시 신고를 한 후 몇 일 이내에 배출시설에서 배출되는 오염물질이 배출허용기준이하로 처리될 수 있도록 운영(시운전기간)하여야 하는가 ?

- ① 30일 ② 50일
- ③ 60일 ④ 70일

73. 수질오염방지시설에 대한 분류중 생물화학적 처리시설이 아닌 것은?

- ① 안정조
- ② 폭기시설
- ③ 살균시설
- ④ 산화시설(산화조 또는 산화지)

74. 초과부과금 부과대상 오염물질이 아닌 것은?

- ① 테트라클로로에틸렌 ② 트리클로로에틸렌
- ③ 디클로로에틸렌 ④ 총인

75. 수질오염 측정망 설치계획의 고시에 포함되지 않는 것은?

- ① 측정대상 오염물질 항목
- ② 측정망 설치시기
- ③ 측정소를 설치할 토지 또는 건축물의 위치 및 면적
- ④ 측정망 배치도

76. 수질 환경기준 하천 II등급의 기준 중 맞는 것은?

- ① 용존산소량 : 5mg/l 이하
- ② 생물화학적 산소요구량 : 6mg/l 이하
- ③ 수소이온 농도 : 6.5-8.0
- ④ 부유물질량 : 25mg/l 이하

77. 골프장안의 잔디 및 수목등에 맹,고독성 농약을 사용한자에 대한 벌칙으로 적절한 것은?

- ① 100만원 이하의 과태료
- ② 1천만원 이하의 과태료
- ③ 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금
- ④ 3년이하의 징역 또는 1500만원이하의 벌금

78. 호소의 환경기준 중 총대장균군(총대장균 군수/100mL)의 기준으로 알맞는 것은?(단, 농업용수 1급 적용)

- ① 1000 이하 ② 3000 이하
- ③ 5000 이하 ④ 8000 이하

79. 다음 중 특정수질유해물질이 아닌 것은?

- ① 불소 및 그 화합물 ② 셀레늄 및 그 화합물
- ③ 구리 및 그 화합물 ④ 테트라클로로에틸렌

80. 기본부과금의 지역별 부과계수 중 '나 및 특례지역'의 부과계수는?

- ① 1 ② 1.5
- ③ 2 ④ 2.5

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