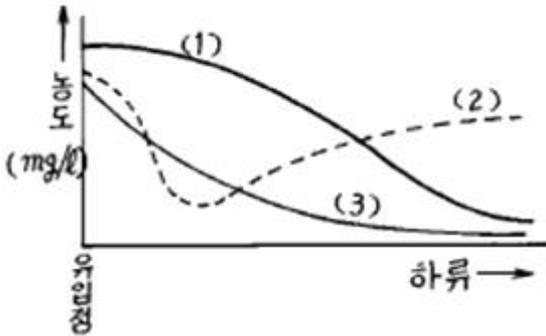


1과목 : 수질오염개론

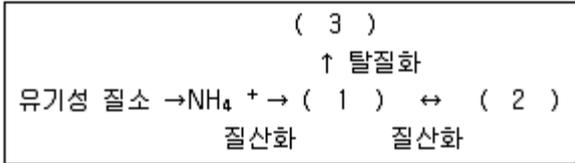
1. 물의 동점성계수를 가장 알맞게 나타낸 것은?
 ① 전단력 τ 를 점성계수 μ 로 나눈 값이다.
 ② 전단력 τ 를 밀도 ρ 로 나눈 값이다.
 ③ 점성계수 μ 를 전단력 τ 로 나눈 값이다.
 ④ 점성계수 μ 를 밀도 ρ 로 나눈 값이다.
2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 800mg/L 용액의 pH는? (단, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 완전해리, $\text{Ca} : 40$)
 ① 약 12.1 ② 약 12.3
 ③ 약 12.7 ④ 약 12.9
3. 수소이온농도가 $7.3 \times 10^{-9}\text{mol/l}$ 일 때 pH는?
 ① 8.14 ② 8.34
 ③ 8.74 ④ 8.94
4. 다음 그림은 일반적인 하천에 유기물질이 배출되었을 때 하천의 수질을 나타낸 것이다. 그림 중 (2)곡선이 나타내는 수질지표로 가장 적절한 것은?



- ① DO ② BOD
 ③ SS ④ COD
5. 묽은 질산 30%(W/W%, 비중 = 1.15)20ml 중에는 순수한 질산 몇 g이 있는가?
 ① 5.4g ② 6.9g
 ③ 7.6g ④ 8.3g
6. 탈산소계수가 0.1/day의 오염물질의 BOD_5 가 800mg/L이라면 4일 BOD(mg/L)는? (단, 상용대수 적용)
 ① 653 ② 685
 ③ 704 ④ 732
7. 자정계수(f)에 관한 다음 설명 중 잘못 된 것은?
 ① 수온이 높아지면 자정계수(f)는 증가한다.
 ② 유속이 빠르고 하상의 구배가 클수록 재폭기계수는 증가한다.
 ③ 자정계수(f)는 [재폭기계수/탈산소계수]이다.
 ④ 유기물질의 구조가 간단할수록 탈산소계수는 증가한다.
8. 다음은 물의 특성을 나타내는 값이다. 틀린 것은?
 ① 비점 : 100°C (1기압하)
 ② 비열 : $1.0\text{cal/g}^\circ\text{C}$ (15°C)
 ③ 기화열 : $539\text{cal/g}(100^\circ\text{C})$
 ④ 융해열 : $179.4\text{cal/g}(0^\circ\text{C})$

9. 글루코스($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)를 300mg/l 함유하고 있는 시료용액의 총 유기탄소의 이론치는?
 ① 120mg/l ② 130mg/l
 ③ 140mg/l ④ 150mg/l
10. 세균의 수가 ml당 1000마리가 검출되었는데 이 물을 염소농도 0.5ppm으로 소독하여 80% 죽이는데 시간이 10분이 소요되었다. 최종 세균수를 50마리까지만 허용한다면 시간이 몇 분 걸리겠는가?
 ① 약 12분 ② 약 15분
 ③ 약 17분 ④ 약 19분
11. HCHO (Formaldehyde)250mg/L의 이론적 COD값은?
 ① 267mg/L ② 287mg/L
 ③ 307mg/L ④ 327mg/L
12. 화학합성 자가영양 미생물계의 에너지원과 탄소원으로 가장 알맞은 것은?
 ① 빛, CO_2
 ② 무기물의 산화환원반응, CO_2
 ③ 빛, 유기탄소
 ④ 유기물의 산화환원반응, 유기탄소
13. 유해물질과 그것에 의해 발생하는 건강피해와 연결이 잘못된 것은?
 ① 수은 - 경구염, 수족의 떨림
 ② 카드뮴 - 골연화증, 이타이이타이병 발생
 ③ 유기인 - 칼슘기능저하, 범랑반점
 ④ 비소 - 각화증, 발암
14. 현재의 BOD가 1mg/L이고 유량이 $200000\text{m}^3/\text{day}$ 인 하천 주변에 양돈단지를 조성하고자 한다. 하천의 환경기준이 BOD 5mg/L이하인 하천에서 환경기준치 이하로 유지시키기 위한 최대 사육돼지의 마리수는? (단, 돼지 사육으로 인한 하천의 유량증가는 무시하고 돼지 1마리당 BOD배출량은 0.2kg/day 로 본다.)
 ① 2000마리 ② 3000마리
 ③ 4000마리 ④ 5000마리
15. 0.04M-NaOH용액의 농도는 몇 mg/l 인가?
 ① 1000 ② 1200
 ③ 1400 ④ 1600
16. 이상적인 플러그 흐름상태를 나타내는 반응조의 "분산수"로 가장 알맞은 것은?
 ① 무한대일 때 ② -1일때
 ③ 1일때 ④ 0일때
17. 하천의 수질모델인 DO Sag- I · II 에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 1차원 정상상태 모델이다.
 ② Streeter - Phelps 식을 기본으로 한다.
 ③ 점오염원과 비점오염원이 하천에 DO에 미치는 영향을 나타낼 수 있다.
 ④ 저질의 영향이나 광합성 작용에 의한 DO반응을 나타낸다.

18. 물의 밀도가 가장 큰 값을 나타내는 온도는?
 ① -10℃ ② 0℃
 ③ 4℃ ④ 10℃
19. 다음은 질소의 환경조건 및 시간 경과에 따른 분해과정을 나타낸 것이다. 빈 곳에 해당되는 적합한 질소의 형태를 바르게 나타낸 것은?



- ① ① NH₃ ② NO₃⁻ ③ NO₂⁻
 ② ① NO₃⁻ ② NO₂⁻ ③ N₂
 ③ ① NO₂⁻ ② NO₃⁻ ③ N₂
 ④ ① NO₂⁻ ②. N₂ ③ NO₃⁻
20. 자연수 중 지하수의 경도가 높은 이유는 다음 중 주로 어떤 물질의 영향인가?
 ① NH₃ ② O₂
 ③ Colloid ④ CO₂

2과목 : 수질오염방지기술

21. 다음의 생물학적 인 및 질소제거 공정 중 질소 제거를 주목적으로 개발한 공법으로 가장 적절한 것은?
 ① 4단계 Bardenpho 공법 ② A²/O공법
 ③ A/O 공법 ④ Phostrip공법
22. 호기성 Lagoon의 BOD용적부하는 0.4kgBOD/m³·day이다. Lagoon의 수심을 1.5m로 하면 표면적은? (단, 폐수의 BOD 300mg/L, 폐수량 2000m³/day이다.)
 ① 700m² ② 800m²
 ③ 900m² ④ 1000m²
23. 활성슬러지공법을 이용한 처리장의 2차 침전지에서 일어나는 현상으로 Denitrification과 관계 있는 것은?
 ① Sludge rising 현상 ② 슬러지 팽화 현상
 ③ 생물막 탈리 현상 ④ Pin floc현상
24. 고도 수처리에 이용되는 분리방법 중 “투석”의 구동력으로 알맞은 것은?
 ① 정수압차(0.1 - 1Bar)
 ② 정수압차(20 - 100Bar)
 ③ 전위차
 ④ 농도차
25. 어떤 공장의 폐수처리장 침전지에 유입하는 폐수량이 400m³/d, 폐수의 오염물질 농도(SS)는 500mg/l, 오염물질처리효율이 90%일 때, 이 침전지에서 발생하는 슬러지의 용적은? (단, 슬러지의 비중은 1.0, 슬러지의 함수율은 97%이며 SS만 고려함(생물학적 분해는 고려하지 않음))
 ① 약 6m³/d ② 약 8m³/d
 ③ 약 10m³/d ④ 약 12m³/d

26. 하수고도처리에 적용하는 생물학적 인 제거 공정인 연속회분식 반응조에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 설계자료가 제한적이다.
 ② 소유량에 적합하다.
 ③ 수리학적 과부하에도 MLSS의 누출이 없다.
 ④ 질소, 인 동시 제거시 운전의 유연성이 적다.

27. 하수소독시 사용되는 이산화염소에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① THMs이 형성되지 않는다.
 ② 염소에 비하여 산화력이 강하다.
 ③ 소독력이 pH영향을 크게 받는다.
 ④ 일정농도 이상에서는 폭발 위험성이 있다.

28. 역삼투법으로 하루에 100m³의 3차 처리 유출수를 탈염하기 위해 소요되는 막의 면적은?

조건 : 1. 물질전달계수 : 0.207L/(d·m²)(kPa)
 2. 유입, 유출수의 압력차 : 2500(kPa)
 3. 유입, 유출수의 삼투압차 : 410(kPa)

- ① 221m² ② 231m²
 ③ 241m² ④ 251m²
29. 다음 중 보통 1차 침전지에서 부유물질의 침전속도가 작게 되는 경우는? (단, stokes법칙적용)
 ① 부유물질 입자의 밀도가 클 경우
 ② 부유물질 입자의 입경이 클 경우
 ③ 처리수의 밀도가 작을 경우
 ④ 처리수의 점성도가 클 경우
30. 다음 중 슬러지 처리 공정으로 옳은 것은?
 ① 안정화 → 개량 → 농축 → 탈수 → 소각
 ② 농축 → 안정화 → 개량 → 탈수 → 소각
 ③ 개량 → 농축 → 안정화 → 탈수 → 소각
 ④ 탈수 → 개량 → 안정화 → 농축 → 소각
31. 활성오니방법으로 처리하는 하수처리장의 유입수의 성상이 BOD 1400ppm, SS 480ppm, 인 50ppm 이고 질소가 10ppm일 때 질소가 부족하여 요소[(NH₂)₂CO]를 추가 투입하려 한다. 최적 조건을 위한 요소의 추가 투입량(농도)은? (단, BOD : N : P = 100 : 5 : 1 의 조건이 최적이라 가정함)
 ① 약 129mg/L ② 약 189mg/L
 ③ 약 219mg/L ④ 약 249mg/L
32. 생물막을 이용한 처리공법인 접촉산화법에 관한 내용 중 틀린 것은?
 ① 분해속도가 낮은 기질제거에 효과적이다.
 ② 매체에 생성되는 생물량은 부하조건에 의하여 결정된다.
 ③ 미생물량과 영향인자를 정상상태로 유지하기 위한 조작이 용이하다.
 ④ 슬러지 반송이 필요 없으며 수온의 변동에 강하다.
33. 물의 혼합정도를 나타내는 속도경사 G를 구하는 공식은?

$$\begin{matrix} \textcircled{1} G = \sqrt{\frac{PV}{\mu}} & \textcircled{2} G = \sqrt{\frac{V}{\mu P}} \\ \textcircled{3} G = \sqrt{\frac{\mu}{PV}} & \textcircled{4} G = \sqrt{\frac{P}{\mu V}} \end{matrix}$$

34. SS가 2000ppm인 분뇨를 전처리에서 15% 그리고 1차 처리에서 70%의 SS를 제거하였을 때 1차 처리 후 유출되는 분뇨의 SS농도는?
 ① 7100ppm ② 6100ppm
 ③ 5100ppm ④ 4100ppm

35. 유입수의 BOD₅가 180mg/L, 유출수의 BOD₅가 10mg/L인 하수가 활성슬러지 공정으로 처리된다. 폭기조 용적이 1000m³이고 MLSS 2000mg/L, 반송슬러지 SS농도는 8000mg/L, 고형물 체류시간은 5일로 운전하고 있다. 방류수의 SS농도는 무시하고 고형물체류시간을 5일로 유지하기 위해 폐기하여야 하는 슬러지양(m³/일)은?
 ① 13 ② 25
 ③ 50 ④ 75

36. 정수처리시 색도(자연적 원인에 의한 색도)를 제거하기 위한 처리방식과 가장 거리가 먼 것은?
 ① 응집침전처리 ② 활성탄처리
 ③ 이온교환처리 ④ 오존처리

37. BOD 230mg/l인 폐수가 폭기조 BOD 부하 0.4kg BOD/kg MLSS · day인 활성 슬러지법으로 6시간 폭기할 때 MLSS 농도(mg/l)는?
 ① 2100mg/l ② 2200mg/l
 ③ 2300mg/l ④ 2400mg/l

38. 다음 액체염소의 주입으로 생성된 유리염소, 결합잔류염소의 살균력이 바르게 나열된 것은?
 ① HOCl > Chloramines > OCl⁻
 ② HOCl > OCl⁻ > Chloramines
 ③ OCl⁻ > Chloramines > HOCl
 ④ OCl⁻ > HOCl > Chloramines

39. 하수고도처리 공정 중 단일단계 질산화공정(부유성장식)에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 독성물질에 대한 질산화 저해 방지 가능
 ② BOD와 암모니아성 질소 동시제거 가능
 ③ 온도가 낮을 경우에는 반응조 용적이 매우 크게 소요
 ④ 운전의 안정성은 미생물 반응을 위한 이차 침전지의 운전 전에 좌우됨

40. 혐기성 소화가 호기성 소화에 비해 지닌 장점으로 틀린 것은?
 ① 미생물 성장속도가 빠르다.
 ② 처리 후 슬러지 생성량이 적다.
 ③ 동력비가 적게 든다.
 ④ 유지관리비가 적게 든다.

41. 순수한 물 150ml에 에틸알코올(비중 0.79) 80ml를 혼합하였을 때 이 용액중의 에틸알코올 농도(W/W%)는?
 ① 약 30% ② 약 35%
 ③ 약 40% ④ 약 45%

42. 폴리에틸렌 재질의 채수병을 사용하여 채취할 수 없는 시료는?
 ① 인산염인이 포함된 시료
 ② 유기인이 포함된 시료
 ③ 6가크롬이 포함된 시료
 ④ 불소가 포함된 시료

43. 휘발성 탄화수소의 시료보존 방법으로 가장 적절한 것은?
 ① 인산(1+10)을 1방울/10mL로 가하여 4℃ 냉암소보존
 ② 인산(1+10)을 1방울/100mL로 가하여 4℃ 냉암소보존
 ③ 염산(1+5)을 1방울/10mL로 가하여 4℃ 냉암소보존
 ④ 염산(1+5)을 1방울/100mL로 가하여 4℃ 냉암소보존

44. 원자흡광 광도계에 사용되는 가장 일반적인 불꽃 조성가스는?
 ① 산소 - 공기 ② 아세틸렌 - 공기
 ③ 프로판 - 산화질소 ④ 아세틸렌 - 질소

45. 색도측정법(투과율법)에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 아담스 - 니컬슨의 색도공식을 근거로 한다.
 ② 시료 중 백금- 코발트 표준물질과 아주 다른 색상의 폐하수는 적용할 수 없다.
 ③ 색도의 측정은 시각적으로 눈에 보이는 색상에 관계없이 단순 색도차 또는 단일 색도차를 계산한다.
 ④ 시료중 부유물질은 제거하여야 한다.

46. 공정시험방법상 불소 측정방법으로 가장 적절한 것은?
 ① 흡광광도법 - 가스크로마토그래피법
 ② 흡광광도법 - 원자흡광광도법
 ③ 흡광광도법 - 이온전극법
 ④ 흡광광도법 - 유도결합플라즈마 발광광도법

47. BOD측정시 시료의 전처리에 관한 내용이다.()안에 내용으로 맞는 것은?

pH가 (①)의 범위를 벗어나는 시료는 염산(1+11)또는 4% 수산화나트륨 용액으로 시료를 중화하여 pH 7로 한다. 다만 이때 넣어주는 산 또는 알칼리의 양이 시료량의 (②)가 넘지 않도록 하여야 한다.

- ① ① pH6.5 ~ 7.5, ② 0.5%
- ② ① pH6.5 ~ 8.5, ② 0.5%
- ③ ① pH6.5 ~ 7.5, ② 0.3%
- ④ ① pH6.5 ~ 8.5, ② 0.3%

48. 총대장균군 측정(최적확수 시험법)에 사용되는 기구 및 장치에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 배양기의 배양 온도는 35±0.5℃로 유지할 수 있는 것을 사용한다.

- ② 백금이는 고리의 안 지름이 약 3mm인 것을 사용한다.
- ③ 페트리접시는 지름 약 9cm, 높이 약 1.5cm의 유리제품이나 1회용 플라스틱 제품으로 멸균된 것을 사용한다.
- ④ 다람관은 안지름 3mm, 높이 10mm 정도의 시험관으로 고압증기 멸균 할 수 있어야 한다.

49. 납(Pb)의 정량방법 중 디티존법에 의한 흡광광도법에 사용되는 시약이 아닌 것은?
- ① 염산히드록실아민용액 ② 구연산 이암모늄용액
 - ③ 암모니아수 ④ 시안화칼슘용액

50. 다음은 구리의 측정원리에 관한 내용이다. ()안에 알맞은 내용은?

구리이온이 알칼리성에서 디에틸디티오카르바민산 나트륨과 반응하여 생성하는 ()의 킬레이트 화합물을 초산부틸로 추출하며 흡광도를 440nm에서 측정한다.

- ① 적자색 ② 청록색
- ③ 적갈색 ④ 황갈색

51. 다음 중 총질소 분석방법이 아닌 것은?
- ① 흡광광도법 ② 카드뮴 환원법
 - ③ 환원 증류 - 킬달법(합산법) ④ 아스코르빈산환원법

52. 다음 중 흡광광도법에서 자외부 파장범위에 이용되는 흡수셀의 재질은?
- ① 유리 ② 석영
 - ③ 플라스틱 ④ 비닐

53. 예상 BOD값에 대한 사전경험이 없을때 BOD시험을 위한 시료용액 조제 희석기준에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 오염된 하천수는 25 ~ 50%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다.
 - ② 처리하여 방류된 공장폐수는 5 ~ 25%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다.
 - ③ 처리하지 않은 공장폐수는 1 ~ 5%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다.
 - ④ 강한 공장폐수는 0.1 ~ 1.0%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다.

54. 다음 중 전기전도도와 관계가 가장 먼 용어는?
- ① mho ② ohm⁻¹
 - ③ siemens ④ Luminance

55. 가스크로마토그래피법에서 사용되는 검출기 중 인 또는 황 화합물을 선택적으로 검출할 수 있는 것으로 가장 알맞은 것은?
- ① 열전도도 검출기(TCD)
 - ② 불꽃이온화 검출기(FID)
 - ③ 전자포획형 검출기(ECD)
 - ④ 불꽃광도형 검출기(FPD)

56. 시료의 보존 방법 중 틀린 것은?
- ① 암모니아성 질소 : 황산을 가하여 pH2이하로 만든 후 4℃에서 보관한다.

- ② 시안(잔류염소 없음) : NaOH를 가하여 pH12이상으로 만든 후 4℃에서 보관한다.
- ③ 유기인 : 황산을 가하여 pH4이하로 만든후 4℃에서 보관한다.
- ④ 6가크롬 : pH조정없이 4℃에서 보관한다.

57. 공정시험방법상 6가크롬을 측정하는 방법이 아닌 것은?
- ① 원자흡광광도법
 - ② 진콘법
 - ③ 유도결합플라σμα 발광광도법
 - ④ 디페닐가크바지드법

58. 취급 또는 저장하는 동안에 기체 또는 미생물이 침입하지 아니하도록 내용물을 보호하는 용기는?
- ① 차광용기 ② 밀봉용기
 - ③ 기밀용기 ④ 밀폐용기

59. 흡광광도법에서 흡광도 값이 1이란 무엇을 의미하는가?
- ① 입사광의 1%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.
 - ② 입사광의 10%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.
 - ③ 입사광의 90%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.
 - ④ 입사광의 100%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.

60. 유량 측정시 적용되는 위어의 위어판에 관한 기준으로 알맞은 것은?
- ① 위어판 안측의 가장자리는 곡선이어야 한다.
 - ② 위어판은 수로의 장축(長軸)에 직각이거나 또는 수직으로 하여 말단의 바깥틀에 누수가 없도록 고정한다.
 - ③ 직각 3각 위어판의 유량측정공식은 Q = K · b · h^{3/2}/20이다.(K:유량계수, b:수로폭, h:수두)
 - ④ 위어판의 재료는 10mm 이상의 두께를 갖는 내구성이 강한 철판으로 하여야 한다.

4과목 : 수질환경관계법규

61. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 상 환경기술인의 교육을 받게 하지 아니한 자에 대한 과태료 처분기준은?
- ① 과태료 300만원 이하 ② 과태료 200만원 이하
 - ③ 과태료 100만원 이하 ④ 과태료 50만원 이하
62. 시장, 군수, 구청장이 호소에 낚시금지구역 또는 낚시제한구역을 지정하고자 하는 경우에 고려할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 서식 어류의 종류, 양 등 수중생태계 현황
 - ② 낚시터 인근에서의 쓰레기 발생현황 및 처리여건
 - ③ 수질오염도
 - ④ 계절별 낚시인구 현황

63. 다음은 폐수처리업자의 준수사항에 관한 내용이다. ()안에 알맞은 내용은?

폐수처리업의 등록을 한자는 (1)수탁폐수(재이용폐수를 포함한다)의 위탁업소별, 성상별 수탁량, 처리량(재이용량을 포함한다),보관량 및 폐기물처리량 등을 (2) 시, 도지사에게 통보하여야한다.

- ① ① 월별로, ② 다음월이 시작 후 10일 이내에
 - ② ① 분기별로, ② 다음분기의 시작 후 10일 이내에
 - ③ ① 반기별로, ② 다음분기의 시작 후 10일 이내에
 - ④ ① 년도별로, ② 다음년의 시작후 10일 이내에
64. 수질환경보전법에 사용되는 용어의 정의로 틀린 것은?
- ① 강우 유출수 : 비점오염원의 수질오염물질이 섞여 유출되는 빗물 또는 눈 녹은 물 등을 말한다.
 - ② 불투수층 : 빗물 또는 눈 녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트, 콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.
 - ③ 기타수질오염원 : 점오염원으로 관리 되지 않는 수질오염물질을 배출하는 오염원으로 대통령령이 정하는 것을 말한다.
 - ④ 수질오염방지시설 : 점오염원, 비점오염원 및 기타 수질오염원으로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소하게 하는 시설로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
65. 폐수처리업 중 폐수재이용업의 영업내용으로 가장 알맞은 것은?
- ① 수탁한 폐수를 제품의 원료, 재료 등으로 재생·이용하는 영업
 - ② 수탁한 폐수를 처리하여 재활용 가능하도록 하는 영업
 - ③ 폐수처리시설을 갖추고 수탁한 폐수를 처리하여 재생하는 영업
 - ④ 폐수처리시설을 갖추고 수탁한 폐수를 처리하여 재이용하는 영업
66. 위임업무보고사항 중 배출부과금 부과실적 보고 횟수로 적절한 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)
- ① 연 2회 ② 연 4회
 - ③ 연 6회 ④ 연 12회
67. 폐수종말처리시설의 관리, 운영자가 처리시설의 적정운영여부를 확인하기 위하여 실시하여야 하는 방류수수질의 검사 주기로 적절한 것은? (단, 처리시설은 2000m³/일 미만)
- ① 매분기 1회 이상 ② 매분기 2회 이상
 - ③ 월 2회 이상 ④ 월 1회 이상
68. 기술요원 및 환경기술인 교육과정의 기간 기준은?
- ① 3일 이내 ② 5일 이내
 - ③ 7일 이내 ④ 10일 이내
69. 수질 및 수생태계 환경기준으로 하천에서 사람의 건강보호 기준이 다른 수질오염물질은?
- ① 납 ② 6가크롬
 - ③ 비소 ④ 카드뮴
70. 폐수 재이용업 등록기준에 관한 내용 중 알맞지 않은 것은?
- ① 기술능력 : 수질환경산업기사 1인 이상
 - ② 폐수운반차량 : 청색으로 도장하며 흰색바탕에 녹색글씨로 회사명 등을 표시한다.
 - ③ 저장시설 : 원폐수 및 재이용후 발생하는 폐수의 저장시설은 각각 폐수 재이용시설능력의 2배 이상을 저장할 수 있어야 한다.
 - ④ 운반장비 : 폐수운반장비는 용량2m³이상의 탱크로리,

- 1m³이상의 합성수지제 용기가 고정된 차량, 20L이상의 합성수지제용기(유가품인 경우에 한한다)이어야 한다.
71. 다음 중 수질환경보전법에서 정의하는 공공수역이 아닌 것은?
- ① 지하수로 ② 연안해역
 - ③ 농업용수로 ④ 상수관거
72. 다음의 오염물질 중 특정수질유해물질에 해당되지 않는 것은?
- ① 구리 및 그 화합물 ② 테트라클로로에틸렌
 - ③ 불소화합물 ④ 트리클로로에틸렌
73. 수질오염방지시설 중 화학적 처리시설에 해당되는 것은?
- ① 흡착시설 ② 폭기시설
 - ③ 접촉조 ④ 응집시설
74. 대권역 수질 및 수생태계보전계획에 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 수질오염 예방 및 저감대책
 - ② 점오염원, 비점오염원 및 기타 수질오염원에 의한 수질오염물질 발생량
 - ③ 하수도관망 분포 및 계획
 - ④ 수질 및 수생태계 변화 추이 및 목표수질
75. 수질오염경보단계가 조류대발생경보시 구역, 지방환경청장(시도지사)가 조치하여야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?
- ① 주변오염원에 대한 지속적인 단속강화
 - ② 어패류어획, 식용 및 가축방목의 금지
 - ③ 취, 정수장 정수처리 강화지시
 - ④ 조류대발생경보의 발령 및 대중매체 통한 홍보
76. 골프장 안의 잔디 및 수목등에 맹, 고독성 농약을 사용한자에 대한 벌칙기준으로 적절한 것은?
- ① 100만원 이하의 과태료
 - ② 1천만원 이하의 과태료
 - ③ 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금
 - ④ 3년이하의 징역 또는 1500만원이하의 벌금
77. 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천의 등급이 “약간나쁨”의 생활환경기준으로 틀린 것은?
- ① 수소이온농도(pH) : 6.0 ~8.5
 - ② 생물화학적산소요구량(mg/L) : 8이하
 - ③ 화학적산소요구량 (mg/L) : 20이하
 - ④ 부유물질량(mg/L) : 100이하
78. 1일 폐수배출량이 500m³인 사업장의 종별 규모는?
- ① 1종 사업장 ② 2종 사업장
 - ③ 3종 사업장 ④ 4종 사업장
79. 다음은 배출시설 설치제한 지역에 관한 내용이다.()안에 알맞은 내용은?
- 상수원보호구역이 아닌 지역의 취수시설로부터 상류로 유하거리()이내의 집수구역

- ① 25km ② 20km
- ③ 15km ④ 10km

80. 폐수처리업자가 등록변경사유에 해당 되는 사항을 변경한 때에는 변경한 날로부터 며칠 이내에 변경등록신청서와 그 관련 서류를 첨부하여 시도지사에게 제출하여야 하는가?

- ① 5일 ② 10일
- ③ 15일 ④ 30일

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
 종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.
 PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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