

1과목 : 수질오염개론

1. 현재 수온이 15℃이고 평균수온이 5℃일 때 수심 2.5m인 물의 1m²에 걸친 연전달속도(kcal/hr)는? (단, 정상상태이며, 5℃에서의 $K_r=5.8\text{kcal/hr} \cdot \text{m}^2\text{C/m}$)

- ① 1.32 ② 2.32
③ 10.2 ④ 23.2

2. 생물학적 처리공정의 미생물에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 활성슬러지 공정 내의 미생물은 Pseudomonas, Zoogloea, Archromobacter 등이 있다.
② 사상성 미생물인 Protozoa가 나타나면 응집이 안 되고 슬러지 별킹현상이 일어난다.
③ 질산화를 일으키는 박테리아는 Nitrosomonas와 Nitrobacter 등이 있다.
④ 포기조에서 호기성 및 혐의성 박테리아는 새로운 세포로 변화시키는 합성과정의 에너지를 얻기 위하여 유기물의 일부를 이용한다.

3. 유기성 폐수에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 유기성 폐수의 생물학적 산화는 수서 세균에 의하여 생산되는 산소로 진행되므로 화학적 산화와 동일하다고 할 수 있다.
② 생물학적 처리의 영향 조건에는 C/N비, 온도, 공기 공급 정도 등이 있다.
③ 유기성 폐수는 C, H, O를 주성분으로 하고 소량의 N, P, S 등을 포함하고 있다.
④ 미생물이 물질대사를 일으켜 세포를 합성하게 되는 데 실제로 생성된 세포량은 합성된 세포량에서 내 호흡에 의한 감량을 뺀 것과 같다.

4. 초기 농도가 100mg/L인 오염물질의 반감기가 10day라고 할 때, 반응속도가 1차 반응을 따를 경우 5일 후 오염물질의 농도(mg/L)는?

- ① 70.7 ② 75.7
③ 80.7 ④ 85.7

5. 해수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 해수의 Mg/Ca 비는 담수에 비하여 크다.
② 해수의 밀도는 수온, 수압, 수심 등과 관계없이 일정하다.
③ 염분은 적도 해역에서 높고 남북 양극해역에서 낮다.
④ 해수 내 전체 질소 중 35% 정도는 암모니아성 질소, 유기질소 형태이다.

6. 하천의 수질모델링 중 다음 설명에 해당하는 모델은?

- 하천의 수리학적 모델, 수질모델, 독성물질의 거동모델 등을 고려할 수 있으며, 1차원, 2차원, 3차원까지 고려할 수 있음
- 수질환경간의 상대적 반응기작을 Streeter-Phelps식부터 수정
- 수질에 저질이 미치는 영향을 보다 상세히 고려한 모델

- ① QUAL-I model ② WORRS model
③ QUAL-II model ④ WASP5 model

7. 산성비를 정의할 때 기준이 되는 수소이온농도(pH)는?

- ① 4.3 이하 ② 4.5 이하
③ 5.6 이하 ④ 6.3 이하

8. 여름 정체기간 중 호수의 깊이에 따른 CO₂와 DO 농도의 변화를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 표수층에서 CO₂ 농도가 DO 농도보다 높다.
② 심해에서 DO 농도는 매우 낮지만 CO₂ 농도는 표수층과 큰 차이가 없다.
③ 깊이가 깊어질수록 CO₂ 농도보다 DO 농도가 높다.
④ CO₂ 농도와 DO 농도가 같은 지점(깊이)이 존재한다.

9. 하천에서 유기물 분해상태를 측정하기 위해 20℃에서 BOD를 측정했을 때 $K_1=0.2/\text{day}$ 이었다. 실제 하천온도가 18℃일 때 탈산소계수(day)는? (단, 온도보정계수=1.035)

- ① 약 0.159 ② 약 0.164
③ 약 0.172 ④ 약 0.187

10. 부영양호(eutrophic lake)의 특성에 해당하는 것은?

- ① 생산과 소비의 균형 ② 낮은 영양 염류
③ 조류의 과다발생 ④ 생물종 다양성 증가

11. 시험대상 미생물을 50% 치사시킬 수 있는 유출수 또는 시료에 녹아있는 독성물질의 농도를 나타내는 것은?

- ① TLN₅₀ ② LD₅₀
③ LC₅₀ ④ LI₅₀

12. 미생물의 신진대사 과정 중 에너지 발생량이 가장 많은 전자(수소)수용체는?

- ① 산소 ② 질산이온
③ 황산이온 ④ 환원된 유기물

13. 물 100g에 30g의 NaCl을 가하여 용해시키면 몇 %(W/W)의 NaCl 용액이 제조되는가?

- ① 15 ② 23
③ 31 ④ 42

14. 폐수의 분석결과 COD가 400mg/L이었고 BOD₅가 250mg/L이었다면 NBDCOD(mg/L)는? (단, 탈산소계수 $K_1(\text{일이 } 10)=0.2/\text{day}$)

- ① 68 ② 122
③ 189 ④ 222

15. HCHO(Formaldehyde) 200mg/L 의 이론적 COD값(mg/L)은?

- ① 163 ② 187
③ 213 ④ 227

16. 반응조에 투입된 물감의 10%, 90%가 유출되기까지의 시간을 각각 t_{10} , t_{90} 이라할 때 Morrill지수는 t_{90}/t_{10} 으로 나타낸다. 이상적인 Plug flow인 경우의 Morrill지수의 값은?

- ① 1보다 작다. ② 1보다 크다.
③ 1이다. ④ 0이다.

17. 탈산소 계수(상용대수 기준)가 0.12/day인 폐수의 BOD₅는 200mg/L이다. 이 폐수가 3일 후에 미분해되고 남아 있는

BOD(mg/L)는?

- ① 67 ② 87
 ③ 117 ④ 127

18. 지표수에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 지표수는 지하수보다 경도가 높다.
 ② 지표수는 지하수에 비해 부유성 유기물질이 적다.
 ③ 지표수는 지하수에 비해 각종 미생물과 세균 번식이 활발하다.
 ④ 지표수는 지하수에 비해 용해된 광물질이 많이 함유되어 있다.

19. 촉매에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

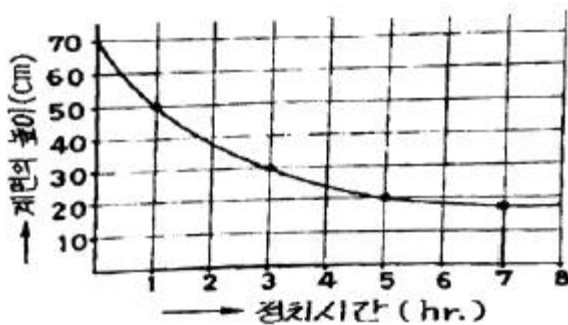
- ① 반응속도를 느리게 하는 효과가 있는 것을 역촉매라고 한다.
 ② 반응의 역할에 따라 반응 후 본래 상태로 회복여부가 결정된다.
 ③ 반응의 최종 평형상태에는 아무런 영향을 미치지 않는다.
 ④ 화학반응의 속도를 변화시키는 능력을 가지고 있다.

20. 수문주높이 300mm는 수주로 몇 mm인가? (단, 표준 상태 기준)

- ① 1960 ② 3220
 ③ 3760 ④ 4078

2과목 : 수질오염방지기술

21. 농축조 설치를 위한 회분침강농축시험의 결과가 아래와 같을 때 슬러지의 초기농도가 20g/L면 5시간 정치 후의 슬러지의 평균농도(g/L)는? (단, 슬러지농도:계면 아래의 슬러지의 농도를 말함)



- ① 50 ② 60
 ③ 70 ④ 80

22. 액체염소의 주입으로 생성된 유리염소, 결합잔류염소의 살균력의 바르게 나열된 것은?

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

23. 철과 망간 제거방법에 사용되는 산화제는?

- ① 과망간산염 ② 수산화나트륨
 ③ 산화칼슘 ④ 석회

24. 활성슬러지 공정 운영에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 포기조 내의 미생물 체류시간을 증가시키기 위해 잉여슬러지 배출량을 감소시켰다.
 ② F/M비를 낮추기 위해 잉여슬러지 배출량을 줄이고 반송유량을 증가시켰다.
 ③ 2차 침전지에서 슬러지가 상승하는 현상이 나타나 잉여슬러지 배출량을 증가시켰다.
 ④ 핀 플록(pin floc) 현상이 발생하여 잉여슬러지 배출량을 감소시켰다.

25. 슬러지 개량방법 중 세정(Elutriation)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 알카리도를 줄이고 슬러지탈수에 사용되는 응집제량을 줄일 수 있다.
 ② 비료성분의 순도를 높여져 가치를 상승시킬 수 있다.
 ③ 소화슬러지를 물과 혼합시킨 다음 재침전시킨다.
 ④ 슬러지의 탈수 특성을 좋게 하기 위한 직접적인 방법은 아니다.

26. 오존 살균에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 오존은 비교적 불안정하며 공기나 산소로부터 발생시킨다.
 ② 오존은 강력한 환원제로 염소와 비슷한 살균력을 갖는다.
 ③ 오존처리는 용존 고형물을 생성하지 않는다.
 ④ 오존처리는 암모늄이온이나 pH의 영향을 받지 않는다.

27. 폐수량 500m³/day, BOD 1000mg/L인 폐수를 살수여상으로 처리하는 경우 여재에 대한 BOD부하를 0.2kg/m³·day로 할 때 여상의 용적(m³)은?

- ① 250 ② 500
 ③ 1500 ④ 2500

28. 슬러지의 함수율이 95%에서 90%로 줄어들면 슬러지의 부피는? (단, 슬러지 비중=1.0)

- ① 2/3로 감소한다. ② 1/2로 감소한다.
 ③ 1/3로 감소한다. ④ 3/4로 감소한다.

29. 미생물의 고정화를 위한 펠릿(Pellet)재료로서 이상적인 요구조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 처리, 처분이 용이할 것
 ② 압축강도가 높을 것
 ③ 암모니아 분배계수가 낮을 것
 ④ 고정화 시 활성수율과 배양후의 활성이 높을 것

30. 폐수특성에 따른 적합한 처리법으로 옳지 않은 것은?

- ① 비소 함유폐수-수산화 제2철 공침법
 ② 시안 함유폐수-오존 산화법
 ③ 6가 크롬 함유폐수-알칼리 염소법
 ④ 카드뮴 함유폐수-황화물 침전법

31. 정수시설 중 취수시설인 침사지 구조에 대한 내용으로 옳은 것은?

- ① 표면 부하율은 2~5m/min을 표준으로 한다.
 ② 지내 평균유속은 30cm/s 이하를 표준으로 한다.

- ③ 지의 상단높이는 고수위보다 0.6~1m의 여유고를 둔다.
 ④ 지의 유효수심은 2~3m를 표준으로 하고 퇴사심도는 1m이하로 한다.

32. 폐수처리법 중에서 고액분리법이 아닌 것은?

- ① 부상분리법 ② 원심분리법
 ③ 여과법 ④ 이온교환막, 전기투석법

33. 길이 23m, 폭 8m, 깊이 2.3m인 직사각형 침전지가 3000m³/day의 하수를 처리할 경우, 표면부하율(m/day)은?

- ① 10.5 ② 16.3
 ③ 20.6 ④ 33.4

34. 최종침전지에서 발생하는 침전성이 양호한 슬러지의 부상(sludge rising) 원인을 가장 알맞게 설명한 것은?

- ① 침전조의 슬러지 압밀 작용에 의한다.
 ② 침전조의 탈질화 작용에 의한다.
 ③ 침전조의 질산화 작용에 의한다.
 ④ 사상균류의 출현에 의한다.

35. SS가 8000mg/L인 분뇨를 전처리에서 15%, 1차 처리에서 80%의 SS를 제거하였을 때 1차 처리 후 유출되는 분뇨의 SS 농도(mg/L)는?

- ① 1360 ② 2550
 ③ 2750 ④ 2950

36. 염소의 살균력에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 살균강도는 HOCI가 OCl⁻의 80배 이상 강하다.
 ② 염소의 살균력은 온도가 높고, pH가 낮을 때 강하다.
 ③ chloramines은 소독 후 물에 이 취미를 발생시키지는 않으나 살균력이 약하여 살균작용이 오래 지속되지 않는다.
 ④ 염소는 대장균 소화기 계통의 감염성 병원균에 특히 살균효과가 크나 바이러스는 염소에 대한 저항성이 커 일부 생존할 염려가 크다.

37. 산업폐수 중에 존재하는 용존무기탄소 및 용존암모니아(NH₄⁺)의 기체를 제거하기 위한 가장 적절한 처리방법은?

- ① 용존무기탄소:pH 10 + Air stripping,
 용존암모니아:pH 10 + Air stripping
 ② 용존무기탄소:pH 9 + Air stripping,
 용존암모니아:pH 4 + Air stripping
 ③ 용존무기탄소:pH 4 + Air stripping,
 용존암모니아:pH 10 + Air stripping
 ④ 용존무기탄소:pH 4 + Air stripping,
 용존암모니아:pH 4 + Air stripping

38. 탈질공정의 외부탄소원으로 쓰이지 않는 것은?

- ① 메탄올 ② 소화조 상징액
 ③ 초산 ④ 생석회

39. 흡착과 관련된 등온흡착식으로 볼 수 없는 것은?

- ① Langmuir 식 ② Freundlich 식
 ③ AET 식 ④ BET 식

40. 완전혼합 활성슬러지 공정으로 용해성 BOD₅가 250mg/L

인 유기성폐수가 처리되고 있다. 유량이 15000m³/day이고 반응조 부피가 5000m³일 때 용적부하율(kg BOD₅/m³·day)은?

- ① 0.45 ② 0.55
 ③ 0.65 ④ 0.75

3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 용액 중 CN⁻농도를 2.6mg/L로 만들려고 하면 물 1000L에 용해될 NaCN의 양(g)은? (단, 원자량 Na 23)

- ① 약 5 ② 약 10
 ③ 약 15 ④ 약 20

42. 자외선/가시선 분광법에 의한 수질용 분석기의 파장 범위(nm)로 가장 알맞은 것은?

- ① 0~200 ② 50~300
 ③ 100~500 ④ 200~900

43. 흡광광도법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흡광광도법은 빛이 시료용액 중을 통과할 때 흡수나 산란 등에 의하여 강도가 변화하는 것을 이용하는 분석방법이다.
 ② 흡광광도 분석장치를 이용할 때는 최고의 투과도를 얻을 수 있는 흡수파장을 선택해야 한다.
 ③ 흡광광도 분석장치는 광원부, 파장선택부, 시료부 및 측광부로 구성되어 있다.
 ④ 흡광광도법의 기본이 되는 램버트-비어의 법칙은

$$A = \log \frac{I_0}{I}$$

로 표시할 수 있다.

44. 다이페닐카바자이드를 작용시켜 생성되는 적자색의 착화합물의 흡광도를 540nm에서 측정하여 정량하는 항목은?

- ① 카드뮴 ② 6가 크롬
 ③ 비소 ④ 니켈

45. 망간의 자외선/가시선분광법에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 과요오드산 칼륨법은 Mn²⁺을 KIO₃으로 산화하여 생성된 MnO₄⁻을 파장 552nm에서 흡광도를 측정한다.
 ② 염소나 할로겐 원소는 MnO₄⁻의 생성을 방해하므로 염산(1+1)을 가해 방해를 제거한다.
 ③ 정량한계는 0.2 mg/L, 정밀도의 상대표준편차는 25% 이내이다.
 ④ 발색 후 고온에서 장시간 방치하면 퇴색되므로 가열(정확히 1시간)에 주의한다.

46. 총칙 중 온도표시에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 냉수는 15℃ 이하를 말한다.
 ② 찬 곳은 따로 규정이 없는 한 4~15℃의 곳을 뜻한다.
 ③ 시험은 따로 규정이 없는 한 상온에서 조작하고 조작 직후에 그 결과를 관찰한다.
 ④ 온수는 60~70℃를 말한다.

47. 자외선/가시선 분광법-이염화주석환원법으로 인산염인을 분석할 때 흡광도 측정 파장(nm)은?

- ① 550 ② 590
 ③ 650 ④ 690

48. 유량 측정 시 적용되는 웨어의 웨어판에 관한 기준으로 알맞은 것은?

- ① 웨어판 안측의 가장자리는 곡선이어야 한다.
 ② 웨어판은 수로의 장축에 직각 또는 수직으로 하여 말단의 바깥틀에 누수가 없도록 고정한다.
 ③ 직각 3각 웨어판의 유량측정공식은 $Q=K \cdot b \cdot h^{3/2}$ 이다.
 ④ 웨어판의 재료는 10mm 이상의 두께를 갖는 내구성이 강한 철판으로 하여야 한다.

49. 용존산소를 전극법으로 측정할 때에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 정량한계는 0.1mg/L이다.
 ② 격막 필름은 가스를 선택적으로 통과시키지 못하므로 장시간 사용 시 황화수소 가스의 유입으로 감도가 낮아질 수 있다.
 ③ 정확도는 수중의 용존산소를 텅클러 아자이드화나트륨 변법으로 측정한 결과와 비교하여 산출한다.
 ④ 정확도는 4회 이상 측정하여 측정 평균값이 상대백분율로서 나타내며 그 값이 95~105% 이내이어야 한다.

50. BOD 실험을 할 때 사전경험이 없는 경우 용존산소가 적당히 감소되도록 시료를 희석한 조합 중 틀린 것은?

- ① 오염된 하천수:25~100%
 ② 처리하지 않은 공장폐수와 침전된 하수:5~15%
 ③ 처리하여 방류된 공장폐수:5~25%
 ④ 오염정도가 심한 공업폐수:0.1~1.0%

51. 피토유관의 압력 수두 차이는 5.1cm이다. 지시계 유체인 수은의 비중이 13.55일 때 물의 유속(m/sec)은?

- ① 3.68 ② 4.12
 ③ 5.72 ④ 6.86

52. 수질 시료의 전처리 방법이 아닌 것은?

- ① 산분해법 ② 가열법
 ③ 마이크로파 산분해법 ④ 용매추출법

53. 페놀류-자외선/가시선 분광법 측정 시 클로로폼추출법, 직접측정법의 정량한계(mg/L)를 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 0.003, 0.03 ② 0.03, 0.003
 ③ 0.005, 0.05 ④ 0.05, 0.005

54. 시료 중 분석 대상 물질의 농도를 포함하도록 범위를 설정하고, 분석물질의 농도변화에 따른 지시값을 나타내는 방법이 아닌 것은?

- ① 내부표준법 ② 검정곡선법
 ③ 회색수법 ④ 표준물첨가법

55. pH를 20℃에서 4.00로 유지하는 표준용액은?

- ① 수산염 표준액 ② 인산염 표준액
 ③ 프탈산염 표준액 ④ 붕산염 표준액

56. 취급 또는 저장하는 동안에 이물질이 들어가거나 또는 내용물이 손실되지 아니하도록 보호하는 용기는?

- ① 차광용기 ② 밀봉용기
 ③ 밀폐용기 ④ 기밀용기

57. 노말핵산 추출물질 시험 결과가 다음과 같을 때 노말핵산 추출물질의 농도(mg/L)는? (단, 건조증발용 플라스크의 무게=52.0124g, 추출건조 후 증발용 플라스크와 잔유물질 무게=52.0246g, 시료의 양=2L)

- ① 약 2 ② 약 4
 ③ 약 6 ④ 약 8

58. 다이크롬산칼륨에 의한 화학적산소요구량 측정 시 염소이온의 양이 40mg 이상 공존할 경우 첨가하는 시약과 염소이온의 비율은?

- ① $HgSO_4:Cl^- = 5:1$ ② $HgSO_4:Cl^- = 10:1$
 ③ $AgSO_4:Cl^- = 5:1$ ④ $AgSO_4:Cl^- = 10:1$

59. 4-아미노안티피린법에 의한 페놀의 정색반응을 방해하지 않는 물질은?

- ① 질소 화합물 ② 황 화합물
 ③ 오일 ④ 타르

60. 기체크로마토그래피법에 의한 폴리클로리네이티드비페닐 분석 시 이용하는 검출기로 가장 적절한 것은?

- ① ECD ② FID
 ③ FPD ④ TCD

4과목 : 수질환경관계법규

61. 1일 폐수배출량 500m³인 사업장의 종별 규모는?

- ① 제1종 사업장 ② 제2종 사업장
 ③ 제3종 사업장 ④ 제4종 사업장

62. 폐수의 원래 상태로는 처리가 어려운 희석하여야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정을 받고자 할 때 첨부하여야 하는 자료가 아닌 것은?

- ① 처리하려는 폐수농도 ② 희석처리의 불가피성
 ③ 희석배율 ④ 희석방법

63. 수질오염감시경보 중 관심 경보 단계의 발령 기준으로 ()의 내용으로 옳은 것은?

가. 수소이온농도, 용존산소, 총 질소, 총 인, 전기전도도, 총 유기탄소, 휘발성 유기화합물, 페놀, 중금속(구리, 납, 마연, 카드뮴 등) 항목 중 (⊙) 이상 항목이 측정 항목별 경보기준을 초과하는 경우
 나. 생물감시 측정값이 생물감시 경보기준 농도를 (⊙) 이상 지속적으로 초과하는 경우

- ① ⊙ 1개, ⊙ 30분 ② ⊙ 1개, ⊙ 1시간
 ③ ⊙ 2개, ⊙ 30분 ④ ⊙ 2개, ⊙ 1시간

64. 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 운영일지 보존기간은? (단, 폐수무방류배출시설 제외)

- ① 최종 기록일로부터 6개월
 ② 최종 기록일로부터 1년
 ③ 최종 기록일로부터 2년
 ④ 최종 기록일로부터 3년

65. 1일 폐수 배출량이 2000m³미만인 규모의 지역별, 항목별 수질오염 배출허용기준으로 옳지 않은 것은?

	구분	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
㉠	청정지역	40 이하	50 이하	40 이하
㉡	가지역	60 이하	70 이하	60 이하
㉢	나지역	120 이하	130 이하	120 이하
㉣	특례지역	30 이하	40 이하	30 이하

- ① ㉠ ② ㉡
③ ㉢ ④ ㉣

66. 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간 이내에 이행은 하였으나 검사결과가 배출허용기준을 계속 초과할 때의 처분인 '조업정지명령'을 위반한 자에 대한 벌칙기준은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
② 2년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
③ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
④ 7년 이하의 징역 또는 7천만원 이하의 벌금

67. 국립환경과학원장이 설치·운영하는 측정망의 종류와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 비점오염원에서 배출되는 비점오염물질측정망
② 퇴적물 측정망
③ 도심하천 측정망
④ 공공수역 유해물질 측정망

68. 물환경보전법에서 사용되는 용어의 정의로 틀린 것은?

- ① 폐수란 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 섞여 있어 그대로는 사용할 수 없는 물을 말한다.
② 불투수층이란 빗물 또는 눈 녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트·콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.
③ 강우유출수란 점오염원의 오염물질이 혼입되어 유출되는 빗물을 말한다.
④ 기타 수질오염원이란 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 아니하는 수질오염물질을 배출하는 시설 또는 장소로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.

69. 위임업무 보고사항 중 보고횟수 기준이 나머지와 다른 업무내용은?

- ① 배출업소의 지도, 점검 및 행정처분 실적
② 폐수처리업에 대한 등록·지도단속실적 및 처리실적 현황
③ 배출부과금 부과 실적
④ 비점오염원의 설치신고 및 방지시설 설치현황 및 행정처분 현황

70. 하천의 환경기준에서 사람의 건강보호 기준 중 검출되어서는 안 되는 수질오염물질 항목이 아닌 것은?

- ① 카드뮴 ② 유기인
③ 시안 ④ 수은

71. 환경기술인을 교육하는 기관으로 옳은 곳은?

- ① 국립환경인력개발원 ② 환경기술인협회
③ 환경보전협회 ④ 한국환경공단

72. 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천의 등급이 약간나뭇의 생활환경기준으로 틀린 것은?

- ① 수소이온농도(pH):6.0~8.5
② 생물화학적산소요구량(mg/L):8 이하
③ 총인(mg/L):0.8 이하
④ 부유물질량(mg/L):100 이하

73. 환경부장관이 비점오염원관리지역을 지정, 고시한 때에 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와의 협의하여 수립하여야 하는 비점오염원관리대책에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량
② 관리대상 수질오염물질의 관리지역 영향평가
③ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감 방안
④ 관리목표

74. 환경부장관이 의료기관의 배출시설(폐수무방류배출시설은 제외)에 대하여 조업정지를 명하여야 하는 경우로서 그 조업 정지가 주민의 생활, 대외적인 신용, 고용, 물가 등 국민경제 또는 그 밖의 공익에 현저한 지장을 줄 우려가 있다고 인정되는 경우 조업정지처분을 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대 액수는?

- ① 1억원 ② 2억원
③ 3억원 ④ 5억원

75. 배출부과금을 부과할 때 고려하여야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 배출허용기준 초과 여부
② 수질오염물질의 배출기간
③ 배출되는 수질오염물질의 종류
④ 수질오염물질의 배출원

76. 비점오염원의 변경신고를 하여야 하는 경우에 대한 기준으로 ()에 옳은 것은?

총 사업면적, 개발면적 또는 사업장 부지 면적이 처음 신고면적의 100분의 ()이상 증가하는 경우

- ① 10 ② 15
③ 25 ④ 30

77. 수질오염감시경보의 대상 수질오염물질 항목이 아닌 것은?

- ① 남조류 ② 클로로필-a
③ 수소이온농도 ④ 용존산소

78. 2회 연속 채취 시 남조류 세포수가 1000 세포/mL 이상, 10000 세포/mL 미만인 경우의 수질오염경보의 조류경보 경보단계는? (단, 상수원구간 기준)

- ① 관심 ② 경보
③ 경계 ④ 조류 대발생

79. 오염총량관리기본계획 수립 시 포함되어야 하는 사항으로 틀린 것은?

- ① 해당 지역 개발계획의 내용

- ② 해당 지역 개발계획에 따른 오염부하량의 할당계획
- ③ 관할 지역에서 배출되는 오염부하량의 총량 및 저감계획
- ④ 지방자치단체별·수계구간별 오염부하량의 할당

80. 자연형 비점오염저감시설의 종류가 아닌 것은?

- ① 여과형 시설 ② 인공습지
- ③ 침투시설 ④ 식생형 시설

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