

1과목 : 수질오염개론

1. 지하수가 오염되었을 때, 실시할 수 있는 대책 중 오염물질의 유발요인이 집중적이고 오염된 면적이 비교적 적을 경우 적용할 수 있는 가장 적절한 방법은?

- ① 현장공기추출법
- ② 유해물질 굴착 제거법
- ③ 오염지하수의 양수 처리법
- ④ 토양내의 미생물을 이용한 처리법

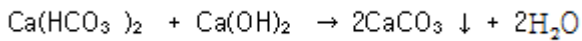
2. 일반적으로 담수의 DO가 해수의 DO보다 높은 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 수온이 낮기 때문에
- ② 염도가 낮기 때문에
- ③ 산소의 분압이 크기 때문에
- ④ 기압에 따른 산소용해율이 크기 때문에

3. 물의 밀도에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 물의 밀도는 3.98℃에서 최대값을 나타낸다.
- ② 해수의 밀도가 담수의 밀도보다 큰 값을 나타낸다.
- ③ 물의 밀도는 3.98℃보다 온도가 상승하거나 하강하면 감소한다.
- ④ 물의 밀도는 비중량을 부피로 나눈 값이다.

4. 석회를 투입하여 물의 경도를 제거하고자 한다. 반응식이 다음과 같을 때 Ca^{2+} 20mg/L을 제거하기 위해 필요한 석회량(mg/L)은? (단, Ca의 원자량은 40 이다.)



- ① 18 ② 28
- ③ 37 ④ 45

5. 성층현상이 있는 호수에서 수온의 큰 도약을 가지는 층은?

- ① hypolimnion ② thermocline
- ③ sedimentation ④ epilimnion

6. 호기성 bacteria의 질소 함량은? (단, 경험적 호기성 박테리아를 나타내는 화학식 기준)

- ① 약 4.2% ② 약 8.9%
- ③ 약 12.4% ④ 약 18.2%

7. 혐기성 조건하에서 295g의 glucose($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)로부터 발생 가능한 CH_4 가스의 용적은? (단, 완전분해, 표준상태 기준)

- ① 약 60L ② 약 80L
- ③ 약 110L ④ 약 150L

8. 유량이 10,000 m^3/day 인 폐수를 BOD 4mg/L, 유량 4,000,000 m^3/day 인 하천에 방류하였다. 방류한 폐수가 하천수와 완전 혼합되었을 때 하천의 BOD가 1mg/L 높아졌다면 하천에 가해진 폐수의 BOD 부하량은? (단, 기타 조건은 고려하지 않음)

- ① 1,425kg/day ② 1,810kg/day
- ③ 2,250kg/day ④ 4,050kg/day

9. 수중의 용존산소에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수온이 높을수록 용존산소량은 감소한다.

- ② 용존염류의 농도가 높을수록 용존산소량은 감소한다.
- ③ 같은 수온하에서는 담수보다 해수의 용존산소량이 높다.
- ④ 현존 용존산소 농도가 낮을수록 산소전달율은 높아진다.

10. 폭이 60m, 수심이 1.5m로 거의 일정한 하천에서 유량을 측정하였더니 18 m^3/sec 이었다. 하류의 어떤 지점에서 측정된 BOD 농도가 17mg/L이었다면, 이로부터 상류 40km지점의 BOD_0 농도는? (단, $K_1 = 0.1/\text{day}$ (자연대수인 경우), 중간에는 지천이 없으며 기타 조건은 고려하지 않음)

- ① 28.9 mg/L ② 25.2 mg/L
- ③ 23.8 mg/L ④ 21.4 mg/L

11. 우리나라 물의 이용 형태별로 볼 때 가장 수요가 많은 용수는?

- ① 생활용수 ② 공업용수
- ③ 농업용수 ④ 유지용수

12. 상수원에 대한 수질검사 결과 질산성질소만 다량 검출되었을 때 옳은 것은?

- ① 유기질소에 의한 일시적인 오염
- ② 유기질소에 의한 계속적인 오염
- ③ 유기질소에 의한 영구적인 오염
- ④ 지질(地質)에 의한 오염

13. 1차 반응에서 반응개시의 물질 농도가 220mg/L이고, 반응 1시간 후의 농도는 94mg/L이었다면 반응 8시간 후의 물질의 농도는?

- ① 0.12mg/L ② 0.25mg/L
- ③ 0.36mg/L ④ 0.48mg/L

14. 해수의 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해수 내 아질산성 질소와 질산성 질소는 전체 질소의 약 35%이며 나머지는 암모니아성 질소와 유기질소의 형태이다.
- ② 해수의 pH는 7.3 ~ 7.8 정도이며 탄산염의 완충용액이다.
- ③ 해수의 주요성분 농도비는 일정하다.
- ④ 해수는 약전해질로 평균 35% 정도의 염분농도를 함유한다.

15. 미생물 중 Fungi에 관한 설명이 아닌 것은?

- ① 탄소 동화작용을 하지 않는다.
- ② pH가 낮아도 잘 성장한다.
- ③ 충분한 용존산소에서만 잘 성장한다.
- ④ 폐수처리 중에는 sludge bulking의 원인이 된다.

16. 화학반응에서 의미하는 산화에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 산소와 화합하는 현상이다.
- ② 원자가가 증가되는 현상이다.
- ③ 전자를 받아들이는 현상이다.
- ④ 수소화합물에서 수소를 잃는 현상이다.

17. 분뇨처리과정에서 병원균과 기생충란을 사멸하기 위한 온도는?

- ① 25 ~ 30℃ ② 35 ~ 40℃
- ③ 45 ~ 50℃ ④ 55 ~ 60℃

18. 크기가 300m^3 인 반응조에 색소를 주입할 경우, 주입농도가 150mg/L 이었다. 이 반응조에 연속적으로 물을 넣어 색소 농도를 2mg/L 로 유지하기 위하여 필요한 소요 시간(hr)은? (단, 유입유량은 $5\text{m}^3/\text{hr}$ 이며, 반응조 내의 물은 완전혼합, 1차 반응이라 가정한다.)

- ① 205 ② 215
③ 260 ④ 295

19. 세균의 세포형성에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 구균 ② 진균
③ 간균 ④ 나선균

20. 분뇨처리장에서 1차 처리 후 BOD농도가 $2,000\text{mg/L}$, Cl^- 농도가 200mg/L 로 너무 높아 2차 처리에 어려움이 있어 희석수로 희석하고자 한다. 희석수의 Cl^- 농도는 10mg/L 이고, 희석 후 2차 처리 유입수의 Cl^- 농도가 20mg/L 일 때 희석 배율은?

- ① 19배 ② 21배
③ 23배 ④ 25배

2과목 : 수질오염방지기술

21. 침전지의 수면적 부하와 관련이 없는 것은?

- ① 유량 ② 표면적
③ 속도 ④ 유입농도

22. BOD $12,000\text{ppm}$, 염소이온 농도 800ppm 의 분뇨를 희석해서 활성오니법으로 처리하였다. 처리수가 BOD 60ppm , 염소이온 농도 50ppm 으로 되었을 때 BOD제거율은? (단, 염소이온은 활성오니법으로 처리할 때 제거되지 않는다고 가정)

- ① 85% ② 88%
③ 92% ④ 95%

23. ()에 알맞은 내용은?

상수의 계획취수량을 확보하기 위하여 필요한 저수용량의 결정에 사용하는 계획기준년은 원칙적으로 ()에 제 1위 정도의 갈수를 표준으로 한다.

- ① 5개년 ② 7개년
③ 10개년 ④ 15개년

24. 정수처리시설 중 완속여과지에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 완속여과지의 여과속도는 $15\sim 25\text{m/day}$ 를 표준으로 한다.
② 여과면적은 계획정수량을 여과속도로 나누어 구한다.
③ 완속여과지의 모래층의 두께는 $70 \sim 90\text{cm}$ 를 표준으로 한다.
④ 여과지의 모래면 위의 수심은 $90 \sim 120\text{cm}$ 를 표준으로 한다.

25. 유기인 함유 폐수에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 폐수에 함유된 유기인 화합물은 파라치온, 말라치온 등의 농약이다.
② 유기인 화합물은 산성이나 중성에서 안정하다.

③ 물에 쉽게 용해되어 독성을 나타내기 때문에 전처리과정을 거친 후 생물학적 처리법을 적용할 수 있다.

④ 가장 일반적이고 효과적인 방법으로는 생석회 등의 알칼리로 가수분해 시키고 응집침전 또는 부상으로 전처리한 다음 활성탄 흡착으로 미량의 잔유물질을 제거시키는 것이다.

26. 하수관의 부식과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① NH_3 가스 ② H_2S 가스
③ CO_2 가스 ④ CH_4 가스

27. 1차 침전지의 침전효율에 가장 큰 영향을 미치는 인자는?

- ① 침전지 폭 ② 침전지 깊이
③ 침전지 표면적 ④ 침전지 부피

28. 인구 15만명의 도시에서 유량이 $400,000\text{m}^3/\text{day}$ 이고, BOD가 1.2mg/L 인 하천에 $50,000\text{m}^3/\text{day}$ 의 하수가 배출된다고 가정한다. 하수처리장에서 처리된 하수가 하천으로 유입되어 BOD가 2.0ppm 으로 유지될 때, BOD 제거율은? (단, 1인당 1일 BOD 배출량 50g , 하수가 하천으로 유입될 때는 완전혼합으로 가정)

- ① 88.5% ② 92.5%
③ 94.4% ④ 96.5%

29. 활성탄 흡착의 정도와 평형관계를 나타내는 식과 관계가 가장 먼 것은?

- ① Freundlich 식 ② Michaelis-Santen 식
③ Langmuir 식 ④ BET 식

30. 활성슬러지 폭기조의 F/M비를 0.4kg , BOD/kg, MLSS $\cdot\text{day}$ 로 유지하고자 한다. 운전조건이 다음과 같을 때 MLSS의 농도(mg/L)는? (단, 운전조건 : 폭기조 용량 100m^3 , 유량 $1,000\text{m}^3/\text{day}$, 유입 BOD 100mg/L)

- ① 1,500 ② 2,000
③ 2,500 ④ 3,000

31. 하수 소독 방법인 UV 살균의 장점으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 유량과 수질의 변동에 대해 적응력이 강하다.
② 접촉시간이 짧다.
③ 물의 탁도나 혼탁이 소독효과에 영향을 미치지 않는다.
④ 강한 살균력으로 바이러스에 대해 효과적이다.

32. 물 5m^3 의 DO가 9.0mg/L 이다. 이 산소를 제거하는 데 이론적으로 필요한 아황산나트륨(Na_2SO_3)의 양은? (단, 나트륨 원자량 : 23)

- ① 약 355g ② 약 385g
③ 약 402g ④ 약 429g

33. 20°C 에서 탈산소 계수 $k = 0.23\text{일}^{-1}$ 인 어떤 유기물 폐수의 BOD $_5$ 가 200mg/L 일때 2일 BOD는? (단, 상용대수를 적용한다.)

- ① 78mg/L ② 88mg/L
③ 140mg/L ④ 204mg/L

34. 산화지에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 호기성 산화지의 깊이는 $0.3 \sim 0.6\text{m}$ 정도이며 산소는 바람에 의한 표면포기와 조류에 의한 광합성에 의하여

- 공급된다.
- ② 호기성 산화지는 전수심에 걸쳐 주기적으로 혼합시켜 주어야 한다.
- ③ 임의성 산화지는 가장 혼한 형태의 산화지며, 깊이는 1.5 ~ 2.5m 정도이다.
- ④ 임의성 산화지는 체류시간은 7 ~ 20일 정도이며 BOD처리효율이 우수하다.
35. 최근 활성 슬러지법으로 2차 폐수처리장을 건설할 때 1차 침전지(primary settling tank)를 생략하는 경우가 많아지고 있다. 1차 침전지가 없으므로 갖는 장점이 아닌 것은?
- ① 부지 면적과 건설비가 절감된다.
- ② 충격 부하 시 처리가 용이하다.
- ③ 슬러지 양이 감소가 된다.
- ④ 생물학적 처리 이전의 고농도 유기물의 부패방지가 된다.
36. 하·폐수 처리의 근본적인 목적으로 가장 알맞은 것은?
- ① 질 좋은 상수원의 확보
- ② 공중보건 및 환경보호
- ③ 미관 및 냄새 등 심미적 요소의 충족
- ④ 수중생물의 보호
37. 하수고도 처리공법인 A/O공법의 공정 중 혐기조의 역할을 가장 적절하게 설명한 것은?
- ① 유기물 제거, 질산화
- ② 탈질, 유기물 제거
- ③ 유기물 제거, 용해성 인 방출
- ④ 유기물 제거, 인 과잉흡수
38. 오존살균에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 오존은 상수의 최종살균을 위해 주로 사용된다.
- ② 오존은 저장할 수 없어 현장에서 생산해야 한다.
- ③ 오존은 산소의 동소체로 HOCI보다 더 강력한 산화제이다.
- ④ 수용액에서 오존은 매우 불안정하여 20℃의 증류수에서의 반감기는 20~30분 정도이다.
39. 3,200m³/day의 하수를 폭 4m, 깊이 3.2m, 길이 20m인 직사각형 침전지로 처리한다면 이 침전지의 표면부하율은?
- ① 30m/day ② 40m/day
- ③ 50m/day ④ 60m/day
40. 분뇨처리에 있어서 SVI를 측정한 결과 120이었고 SV는 30%이었다. 포기조의 MLSS 농도는?
- ① 2,000mg/L ② 2,500mg/L
- ③ 3,000mg/L ④ 3,500mg/L

3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 용액 중 CN⁻ 농도를 2.6mg/L로 만들려고 하면 물 1,000L에 용해될 NaCN의 양(g)은? (단, Na 원자량 : 23)
- ① 약 5 ② 약 10
- ③ 약 15 ④ 약 20
42. 이온크로마토그래피의 일반적인 시료주입량과 주입방식은?

- ① 1 ~ 5μL, 루프-밸브에 의한 주입방식
- ② 5 ~ 10μL, 분무기에 의한 주입방식
- ③ 10 ~ 100μL, 루프-밸브에 의한 주입방식
- ④ 100 ~ 250μL, 분무기에 의한 주입방식
43. 용존산소-적정법으로 DO를 측정할 때 지시약 투입 후 적정 종말점 색은?
- ① 청색 ② 무색
- ③ 황색 ④ 홍색
44. 투명도 측정원리에 관한 설명으로 ()안에 알맞은 것은?
- 지름 30cm의 투명도판(백색원판)을 사용하여 호소나 하천에 보이지 않는 깊이로 넣은 다음 이것을 천천히 끌어올리면서 보이기 시작한 깊이를 ()단위로 읽어 투명도를 측정한다. 이 때 투명도판은 무게가 약 3kg인 지름 30cm의 백색원판에 지름 ()의 구멍 ()개가 뚫린 것을 사용한다.
- ① ㉠ 0.1m, ㉡ 5cm, ㉢ 8
- ② ㉠ 0.1m, ㉡ 10cm, ㉢ 6
- ③ ㉠ 0.5m, ㉡ 5cm, ㉢ 8
- ④ ㉠ 0.5m, ㉡ 10cm, ㉢ 6
45. 폐수처리 공정 중 관내의 압력이 필요하지 않은 측정용 수로의 유량 측정 장치인 웨어가 적용되지 않는 것은?
- ① 공장폐수원수 ② 1차 처리수
- ③ 2차 처리수 ④ 공정수
46. 원자흡수분광광도계에 사용되는 가장 일반적인 불꽃 조성 가스는?
- ① 산소 - 공기 ② 아세틸렌 - 공기
- ③ 프로판 - 산화질소 ④ 아세틸렌 - 질소
47. 자외선/가시선 분광법(다이에틸다이티오 카르바민산법)을 사용하여 구리(Cu)를 정량할 때 생성되는 킬레이트 화합물의 색깔은?
- ① 적색 ② 황갈색
- ③ 청색 ④ 적자색
48. 물벼룩을 이용한 급성 독성 시험법(시험생물)에 관한 내용으로 틀린 것은?
- ① 시험하기 12시간 전부터는 먹이 공급을 중단하여 먹이에 대한 영향을 최소화 한다.
- ② 태어난 지 24시간 이내의 시험생물일지라도 가능한 한 크기가 동일한 시험생물을 시험해 사용한다.
- ③ 배양 시 물벼룩이 표면에 뜨지 않아야 하고, 표면에 뜰 경우 시험에 사용하지 않는다.
- ④ 물벼룩을 옮길 때 사용되는 스포이드에 의한 교차 오염이 발생하지 않도록 주의를 기울인다.
49. 시험에 적용되는 용어의 정의로 틀린 것은?
- ① 기밀용기 : 취급 또는 저장하는 동안에 밖으로부터의 공기 또는 다른 가스가 침입하지 아니하도록 내용물을 보호하는 용기
- ② 정밀히 단다 : 규정된 양의 시료를 취하여 화학저울 또는 미량저울로 칭량함을 말한다.

- ③ 정확히 취하여 : 규정된 양의 액체를 부피피펫으로 눈금까지 취하는 것을 말한다.
- ④ 감압 : 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하를 뜻한다.
50. 처리하여 방류된 공장폐수의 BOD값을 전혀 모르고 BOD 측정을 하려할 때 희석수에 함유되는 공장폐수시료의 비율은?
- ① 0.1 ~ 1.0% ② 1 ~ 5%
- ③ 5 ~ 25% ④ 25 ~ 50%
51. 폐수 중의 부유물질을 측정하기 위한 실험에서 다음과 같은 결과를 얻었다. 이 결과로부터 알 수 있는 거름종이와 여과물질(건조상태)의 무게는? (단, 거름종이 무게 : 1.991g, 시료의 SS : 120mg/L, 시료량 : 200mL)
- ① 2.005g ② 2.015g
- ③ 2.150g ④ 2.550g
52. 자외선/가시선 분광법으로 정량하는 물질이 아닌 것은?
- ① 총인 ② 노말렉산 추출물질
- ③ 불소 ④ 페놀
53. 총대장균군의 분석법이 아닌 것은?
- ① 막여과법 ② 현미경계수법
- ③ 시험관법 ④ 평판집락법
54. 수은 측정을 위해 자외선/가시선 분광법(디티존법)을 적용할 때 사용되는 완충액은?
- ① 인산-탄산염 완충용액 ② 붕산-탄산염 완충용액
- ③ 인산-수산화염 완충용액 ④ 붕산-수산화염 완충용액
55. 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 복수시료 채취방법에 대한 기준으로 ()에 알맞은 것은?

자동시료채취기로 시료를 채취할 경우에 6시간 이내에 30분 이상 간격으로 () 이상 채취하며 일정량의 단일 시료로 한다.

- ① 1회 ② 2회
- ③ 4회 ④ 8회

56. 시료의 보존방법 및 최대보존기간에 대한 내용으로 옳은 것은?
- ① 냄새용 시료는 4℃ 보관, 최대 48시간 동안 보존한다.
- ② COD용 시료는 황산 또는 질산을 첨가하여 pH4이하, 최대 7일간 보존한다.
- ③ 유기인용 시료는 HCl로 pH 5 ~ 9, 4℃ 보관, 최대 7일간 보존한다.
- ④ 질산성 질소용 시료는 4℃ 보관, 최대 24시간 보존한다.
57. 다음 ()에 알맞은 것은? (단, 자외선/가시선 분광법 기준)

6가 크롬 측정원리 : 6가 크롬은 ()와 (과) 반응하여 생성되는 적자색의 착화합물의 흡광도를 측정, 정량한다.

- ① 다이아조화페닐
- ② 다이메틸디티오카르바민산나트륨
- ③ 아스코르빈산은

- ④ 다이페닐카바자이드

58. 자외선/가시선 분광법으로 비소를 측정할 때의 방법이다. ()에 옳은 내용은?

물속에 존재하는 비소를 측정하는 방법으로, (㉠)로 환원시킨 다음 마연을 넣어 발생하는 수소화비소를 다이메틸디티오카바민산은의 피리딘 용액에 흡수시켜 생성된 (㉡) 착화합물을 (㉢)에서 흡광도를 측정하는 방법이다.

- ① ㉠ 3가 비소, ㉡ 청색, ㉢ 620nm
- ② ㉠ 3가 비소, ㉡ 적자색, ㉢ 530nm
- ③ ㉠ 6가 비소, ㉡ 청색, ㉢ 620nm
- ④ ㉠ 6가 비소, ㉡ 적자색, ㉢ 530nm

59. 다음 이온 중 이온크로마토그래피로 분석 시 정량한계 값이 다른 하나는?

- ① F^- ② NO_2^-
- ③ Cl^- ④ SO_4^{2-}

60. pH 측정에 사용되는 전극이 오염되었을 때 전극의 세척에 사용하는 용액은?

- ① 황산 0.1M ② 황산 0.01M
- ③ 염산 0.1M ④ 염산 0.01M

4과목 : 수질환경관계법규

61. 기타수질오염원 대상에 해당되지 않는 것은?
- ① 골프장
- ② 수산물 양식시설
- ③ 농축수산물 수송시설
- ④ 운수장비 정비 또는 폐차장 시설
62. 조업정지처분에 갈음한 과징금 처분대상 배출시설이 아닌 것은?
- ① 방위사업법 규정에 따른 방위산업체의 배출시설
- ② 수도법 규정에 의한 수도시설
- ③ 도시가스사업법 규정에 의한 가스공급시설
- ④ 석유 및 석유대체연료 사업법 규정에 따른 석유비축계획에 따라 설치된 석유비축시설
63. 배출부과금을 부과할 때 고려하여야 하는 사항에 해당되지 않는 것은?
- ① 배출시설 규모
- ② 배출허용기준 초과 여부
- ③ 수질오염물질의 배출기간
- ④ 배출되는 수질오염물질의 종류
64. 수질오염감시경보에 관한 내용으로 측정항목별 측정값이 관심단계 이하로 낮아진 경우의 수질오염감시경보단계는?
- ① 경계 ② 주의
- ③ 해제 ④ 관찰
65. 정당한 사유없이 하천·호소에서 자동차를 세차한 자에 대한 과태료 처분기준으로 옳은 것은?

- ① 100만원 이하 ② 300만원 이하
③ 500만원 이하 ④ 1,000만원 이하
66. 환경정책기본법 시행령에서 명시된 환경기준 중 수질 및 수생태계(해역)의 생활 환경기준 항목이 아닌 것은?
① 총질소 ② 총대장균군
③ 수소이온농도 ④ 용매 추출유분
67. 수질 및 수생태계 정책심의위원회에 관한 설명으로 틀린 것은?
① 위원회의 위원장은 환경부 차관으로 한다.
② 수질 및 수생태계와 관련된 측정·조사에 관한 사항을 심의한다.
③ 환경부 장관이 위촉하는 수질 및 수생태계 관련 전문가 3명을 포함한다.
④ 위원회는 위원장과 부위원장 각 1명을 포함한 20명 이내의 위원으로 성별을 고려하여 구성한다.
68. 사업장 규모에 따른 종별 구분이 잘못된 것은?
① 1일 폐수 배출량 5,000m³ - 제1종 사업장
② 1일 폐수 배출량 1,500m³ - 제2종 사업장
③ 1일 폐수 배출량 800m³ - 제3종 사업장
④ 1일 폐수 배출량 150m³ - 제4종 사업장
69. 환경부장관이 폐수처리업자의 등록을 취소할 수 있는 경우와 가장 거리가 먼 것은?
① 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
② 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록한 경우
③ 등록 후 1년 이내에 영업을 시작하지 아니하거나 계속하여 1년 이상 영업실적이 없는 경우
④ 대기환경보전법을 위반하여 징역의 실형을 선고받고 그 형의 집행이 끝나거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 후 2년이 지나지 아니한 사람
70. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률상 호소에서 수거된 쓰레기의 운반·처리 의무자는?
① 수면관리자
② 환경부 장관
③ 지방환경관서의 장
④ 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수·구청장
71. 위임업무 보고사항 중 골프장 맹·고독성 농약 사용 여부 확인 결과에 대한 보고 횟수 기준으로 옳은 것은?
① 수시 ② 연 4회
③ 연 2회 ④ 연 1회
72. 수질오염방지시설 중 생물화학적 처리시설이 아닌 것은?
① 접촉조
② 살균시설
③ 살수여과상
④ 산화시설(산화조 또는 산화지를 말한다)
73. 환경기술인을 임명하지 아니하거나 임명(바꾸어 임명한 것을 포함한다)에 대한 신고를 하지 아니한 자에 대한 과태료 처분기준은?
① 100만원 이하 ② 300만원 이하
③ 500만원 이하 ④ 1,000만원 이하
74. 오염총량관리기본계획 수립 시 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?
① 해당 지역 개발 현황
② 지방자치단체별·수계구간별 오염부하량의 할당
③ 관할 지역에서 배출되는 오염부하량의 총량 및 저감계획
④ 해당 지역 개발계획으로 인하여 추가로 배출되는 오염부하량 및 그 저감계획
75. 환경부장관은 대권역별로 수질 및 수생태계 보전을 위한 기본계획을 몇 년마다 수립하여야 하는가?
① 1년 ② 3년
③ 5년 ④ 10년
76. 환경부령이 정하는 수로에 해당되지 않는 것은?
① 운하 ② 상수관거
③ 지하수로 ④ 농업용 수로
77. 다음 중 특정수질유해물질인 것은?
① 바롬화합물 ② 브롬화합물
③ 니켈과 그 화합물 ④ 셀레늄과 그 화합물
78. 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 영향 평가
③ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감 방안
④ 관리목표
79. 해당 부과기간의 시작일 전 1년 6개월 동안 방류수 수질기준을 초과하지 아니한 사업자의 기본배출부과금 감면율로 옳은 것은?
① 100분의 20 ② 100분의 30
③ 100분의 40 ④ 100분의 50
80. 오염총량초과부과금의 납부통지는 부과 사유가 발생한 날부터 몇일 이내에 하여야 하는가?
① 15일 ② 30일
③ 60일 ④ 90일

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