

## 1과목 : 수질오염개론

1. BOD<sub>5</sub> 가 180mg/L이고 COD가 300 mg/L인 경우, 탈산소계수(K<sub>1</sub>)의 값은 0.12/day 였다. 이때 생물학적으로 분해 불가능한 COD는? (단, 상온대수 기준)

- ① 60 mg/L                      ② 80 mg/L  
③ 120 mg/L                  ④ 140 mg/L

2. PCB에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 산, 알칼리, 물과 반응하지 않는다.  
② 고온에서 염소이온의 해리로 대부분의 금속과 합금을 부식시킨다.  
③ 만성 중독증상으로 카네미유증이 대표적이며, 간장장애, 피부장애, 정신 권태, 수족 저림, 발암 등이 널리 알려져 있다.  
④ 화학적으로 불활성이고 내열성과 절연성이 좋다.

3. Bacteria의 약 80%는 H<sub>2</sub>O이고, 약 20%가 고형물로 구성되어 있다. 이 고형물중 유기물질은 약 몇 %인가?

- ① 15%                          ② 30%  
③ 50%                          ④ 90%

4. 박테리아의 경험적인 화학적 분자식은 C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>N으로 알려져 있다. 10g의 박테리아가 산화될 때 소모되는 이론적 산소량은? (단, 이때 질소는 암모니아로 전환됨)

- ① 11.2g                      ② 14.2g  
③ 17.2g                      ④ 19.2g

5. Lime을 사용하여 경수를 연수화하고자 할 때의 화학반응식은 다음과 같다. CaO + Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> = 2CaCO<sub>3</sub>↓ + H<sub>2</sub>O 이 식을 이용하여 Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 중 Ca 80mg/l와 결합하는데 필요한 순도 85%의 CaO의 양은? (단, Ca 원자량: 40, 비중은 1.0 기준)

- ① 약 98 mg/l                  ② 약 112 mg/l  
③ 약 127 mg/l                  ④ 약 132 mg/l

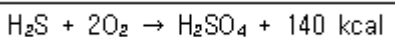
6. 친수성콜로이드의 특성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 표면장력은 분산매보다 상당히 작다.  
② 에멀전상태이다.  
③ 틈달효과가 현저하다.  
④ 점도는 분산매보다 현저히 크다.

7. 효모(Yeasts)는 다음중 어느 분류에 속하는가?

- ① 조류(Algae)                  ② 균류(Fungi)  
③ 세균(Bacteria)              ④ 원생동물(Protozoa)

8. 다음 반응식에 관계하는 미생물은?



- ① Sphaerotilus                  ② Thiobacillus  
③ Leptothrix                    ④ Hydrogenomonas

9. 1차반응에 있어 반응 초기의 농도가 100 mg/L이고, 4시간 후에 10 mg/L로 감소되었다. 반응 2시간 후의 농도(mg/L)는?

- ① 21.6                          ② 31.6  
③ 41.6                          ④ 51.6

10. 다음 중 응집처리시 응집의 원리와 가장 거리가 먼 것은?

- ① Zeta potential을 감소시킨다.  
② Van der Waals힘을 증가시킨다.  
③ 응집제를 투여하여 입자끼리 뭉치게 한다.  
④ 콜로이드입자의 표면전하를 증가시킨다.

11. 대상오염물질이 공간적으로 균일하게 분포하고 있다고 가정된 시스템으로써 가장 일반적인 적용은 호수를 연속 교반반응조로 가정하고 호수에 매년 축적되는 인산과 같은 무기물질의 수치를 평가하는데 적용하는 모델형태로 가장 알맞는 것은?(단, 모델링의 공간성 기준)

- ① 무차원모델                  ② 일차원모델  
③ 이차원모델                  ④ 삼차원모델

12. Formaldehyde(CH<sub>2</sub>O)의 COD/TOC의 비는?

- ① 2.67                          ② 2.88  
③ 3.37                          ④ 3.65

13. 호소의 부영양화를 나타내는 부영양화도 지수는 Carlson에 의해 개발되어 Carlson지수라고도 하는데 다음 중 Carlson지수와 가장 거리가 먼 것은?

- ① TSI(SD)                      ② TSI(Chl)  
③ TSI(T-P)                      ④ TSI(T-N)

14. Na<sup>+</sup> 138mg/L, Ca<sup>2+</sup> 200mg/L, Mg<sup>2+</sup> 264mg/L인 농업용수가 있다. 이 때 SAR(Sodium Adsorption Ratio)의 값은? (단, Na원자량: 23, Ca원자량: 40, Mg원자량: 24.3)

- ① 0.7                          ② 1.5  
③ 2.1                          ④ 3.2

15. 해류와 그것을 일으키는 원인이 알맞게 짝지어진 것은?

- ① 상승류- 해저의 화산활동  
② 조류- 해수의 염분, 온도차이에 의한 작용  
③ 쓰나미- 바람과 해양 및 육지의 상호작용  
④ 심해류- 해수의 밀도차에 의해 형성

16. 물의 물리 화학적 특성중 틀린 것은?

- ① 물은 액체상태에서는 수소와 산소의 공유결합 및 수소결합으로 되어 있다.  
② 물(액체)분자는 H<sup>+</sup>와 OH<sup>-</sup> 평형을 이루어 극성을 형성하지 않으므로 다양한 용질에 유효한 용매이다.  
③ 물은 광합성의 수소 공여체이며 호흡의 최종산물로서 생체의 중요한 대사물이 된다.  
④ 물은 비열이 커서 수온의 급격한 변화를 방지해 주므로 생물의 활동이 가능한 기온이 유지된다.

17. pH 1.7인 용액중의 [H<sup>+</sup>]은 몇 mg/l인가?

- ① 19.95                          ② 17.53  
③ 15.45                          ④ 13.53

18. 자정계수(f)에 관한 다음 설명중 잘못된 것은?

- ① 자정계수의 단위는 day<sup>-1</sup>이다.  
② 재포기계수/탈산소계수로 나타낸다.  
③ 수온이 증가할수록 자정계수는 작아진다.  
④ 하천의 유속이 클수록 자정계수는 커진다.

19. 어느 하천의 상태가 다음표와 같을 때, 자정능력이 가장 큰 지점은?

지 점	A	B	C	D
탄산소계수(K1)	0.11	0.17	0.21	0.14
세포기계수(K2)	0.22	0.33	0.36	0.48

- ① A                      ② B  
③ C                      ④ D
20. 세균 세포구조 중 세포의 호흡능이 집중된 부위로 추정되는 것은?

- ① 리보솜                      ② 메소솜  
③ 핵막                      ④ 세포벽

### 2과목 : 수질오염방지기술

21. 인구 20,000명인 공장지대에서 배출되는 하수량은 2,000m<sup>3</sup>/day이며, 이 공장의 BOD 배출농도는 500mg/l이다. 이 때 이 지대의 BOD배출 인구 당량은?

- ① 30 g/인.day                      ② 50 g/인.day  
③ 70 g/인.day                      ④ 90 g/인.day

22. 활성슬러지 공법으로 폐수처리를 실시하는 경우 고형물 체류시간(SRT)을 6.4일로 맞추기 위하여 다음 조건이 주어졌을 때 슬러지 폐기량은 1일 몇 m<sup>3</sup>인가? (단, 조건: 유출수 SS 1.0mg/L, 폐슬러지 농도 5000mg/L, MLSS농도 2500mg/L, 탱크의 체적(體積) 700m<sup>3</sup>)

- ① 약 55m<sup>3</sup>                      ② 약 60m<sup>3</sup>  
③ 약 65m<sup>3</sup>                      ④ 약 70m<sup>3</sup>

23. 유량이 4,000m<sup>3</sup>/day인 폐수의 BOD와 SS의 농도가 각각 200mg/l이라고 할 때 포기조의 체류시간을 6시간으로 하였다. 포기조내의 F/M비를 0.5로 하는 경우에 포기조내 MLSS 농도는?

- ① 1,300 mg/l                      ② 1,400 mg/l  
③ 1,500 mg/l                      ④ 1,600 mg/l

24. 어떤 공장의 폐수량 500 m<sup>3</sup>/day, BOD 2000mg/l, N과 P는 없다고 가정하고 활성오니처리를 위해서 필요한 (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>의 양은? (단, 영양조건은 BOD:N:P=100:5:1 이라 가정한다.)

- ① 155.83 kg/day                      ② 182.64 kg/day  
③ 235.72 kg/day                      ④ 289.34 kg/day

25. 탈질소를 위하여 폐수에 일반적으로 첨가하는 약품은?

- ① 고분자응집제                      ② 질산  
③ 활성탄                      ④ 메탄올

26. 정수장 여과지의 여상에 기포가 생기면 여과효율이 급격히 감소한다. 여상에 기포가 같히게 되는 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 여상 내부의 수온이 상승한다.  
② 여상 내부의 압력이 대기압보다 낮아진다.  
③ 여상에서 증식하는 조류가 산소를 방출한다.  
④ 여상의 급격한 수두 변화로 공극이 형성된다.

27. 모래여과상에서 공극 구멍보다 더 작은 미세한 부유물질을 제거함에 있어 모래의 주요 제거기능과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 부착                      ② 응결  
③ 거름                      ④ 흡착

28. 합성세제를 제거하기 위해 생물막 공법을 채택하였다. 다음 중 활성슬러지 공법과 비교하여 생물막 공법의 장, 단점이 라 볼 수 없는 것은?

- ① 슬러지 보유량이 크고 생물상이 다양하다.  
② 균일 폭기가 어렵다.  
③ 유해물질에 대한 내성이 높다.  
④ 분해 속도가 빠른 기질제어에 효과적이다.

29. 10000명의 처리인구를 가진 폐수처리시설에서 슬러지 발생량이 0.12kg/cap-d이다. 슬러지는 70%의 휘발성물질을 포함하고 있으며 이중 50%가 분해된다. 슬러지 1kg이 분해될 때 0.89m<sup>3</sup>/kg의 소화가스가 발생하며 50%의 메탄이 함유되어 있다. 메탄의 열량은 35,850kJ/m<sup>3</sup>이다. 소화조 보온을 위해 가용한 에너지(kJ/hr)는?

- ① 약 150,000kJ/hr                      ② 약 280,000kJ/hr  
③ 약 420,000kJ/hr                      ④ 약 670,000kJ/hr

30. 피혁공장에서 BOD 400mg/l의 폐수가 500m<sup>3</sup>/day로 방류되고 이것을 활성오니법으로 처리하고자 한다. 하루 슬러지는 유입유량의 5%(함수율 99%)가 발생된다고 보고 이 때 슬러지를 5kg/m<sup>2</sup>-h(고형물 기준)의 성능을 가진 진공여과기로 매일 5시간씩 탈수작업을 하여 처리하려면 여과기 면적은 얼마나 소요되는가?(단, 슬러지비중은 1.0 으로 가정한다.)

- ① 5m<sup>2</sup>                      ② 10m<sup>2</sup>  
③ 15m<sup>2</sup>                      ④ 20m<sup>2</sup>

31. 다음 생물학적 처리공정들에 대한 설명으로 적절한 것은?

- ① SBR은 같은 탱크에서 폐수유입, 생물학적반응, 처리수배출 등의 순서를 반복, 처리하는 공정이다.  
② 회전원판반응조는 혐기성조건을 유지하면서 고형물을 제거하는 처리공정이다.  
③ 살수여상(Trickling Filter)은 여재를 사용하지 않으면서 고부하의 운전에 용이한 처리공정이다.  
④ 고율활성슬러지공정은 질소, 인 제거를 위한 미생물 부착성장 처리공정이다.

32. 생물학적 인 제거공법에서 호기성 공정의 주된 역할에 대하여 가장 잘 설명한 것은?

- ① 용해성 인 과잉 산화 ② 용해성 인 과잉 방출  
③ 용해성 인 과잉 환원 ④ 용해성 인 과잉 흡수

33. 다음 액체염소의 주입으로 생성된 유리염소, 결합잔류 염소의 살균력이 바르게 나열된 것은?

- ① HOCl > Chloramines > OCl<sup>-</sup>  
② HOCl > OCl<sup>-</sup> > Chloramines  
③ Chloramines > OCl<sup>-</sup> > HOCl  
④ OCl<sup>-</sup> > HOCl > Chloramines

34. 부상조의 최적 A/S비는 0.04(mL공기/mg고형물), 처리할 폐수의 부유물질 농도는 250mg/L, 20℃에서 5.1 atm으로 가압할 때 반응율(%)은? (단, f=0.8, 공기용해도 as=18.7mL/l, 20℃ 기준, 순환 방식 기준)

- ① 10.7                      ② 13.4  
③ 20.1                      ④ 26.8

35. 다음 중 흡착과 관련된 내용이라 볼 수 없는 것은?

- ① Langmuir식              ② Freundlich식  
③ AET식                    ④ BET식

36. 다음 중 암모니아성 질소를 air stripping 할 때의(폐수처리시) 최적 pH는?

- ① 4                            ② 6  
③ 8                            ④ 10

37. 슬러지 개량(Conditioning)의 방법에는 약품처리, 열처리, 냉동, 방사선처리, 세척방법 등이 있는데 그렇다면 슬러지 개량을 행하는 주된 이유는?

- ① 탈수특성을 좋게하기 위해  
② 응집특성을 좋게하기 위해  
③ 침강특성을 좋게하기 위해  
④ 안정화특성을 좋게하기 위해

38. 표면적  $20\text{m}^2$ 의 급속사 여과지에서  $10,000\text{m}^3$ 의 상수를 처리한 후  $20\text{l/m}^2\text{-sec}$ 의 율로 20분간 1회 역세정한다. 1회 소요되는 역세정수량은?

- ①  $240\text{m}^3$                       ②  $480\text{m}^3$   
③  $960\text{m}^3$                       ④  $1820\text{m}^3$

39. 폐수  $2000\text{m}^3/\text{day}$ 에서 생성되는 1차슬러지부피( $\text{m}^3/\text{day}$ )는? (단, 1차 침전탱크 체류시간 2hr, 현탁고형물 제거효율 60%, 폐수중 현탁 고형물 함유량  $220\text{mg/L}$ , 발생 슬러지 비중 1.03, 슬러지 함수율 94%, 1차 침전 탱크에서 제거된 현탁 고형물 전량이 슬러지로 발생되는 것으로 가정)

- ① 약 1.8                      ② 약 2.2  
③ 약 3.4                      ④ 약 4.3

40. 기질의 농도가  $100\text{mg/l}$ 인 폐수를  $10\text{mg/l}$ 로 처리하고자 한다. 완전혼합형 반응기에서의 반응조 크기( $\text{m}^3$ )는? (단, 오염물질은 1차 반응식에 따라 분해되며, 정상상태의 흐름으로 가정, 폐수량은  $1\text{m}^3/\text{day}$ , K는  $0.1/\text{day}$ )

- ①  $55\text{m}^3$                       ②  $90\text{m}^3$   
③  $115\text{m}^3$                       ④  $135\text{m}^3$

### 3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 어느 도금 공장에서 전기도금용액 탱크에 물  $100\text{l}$ 를 넣고  $\text{NaCN}$   $4\text{g}$ 을 용해하였다. 이 도금용액의 시안이온( $\text{CN}^-$ )의 농도는? (단, 완전히 해리된다고 가정함, Na 원자량:23)

- ①  $17\text{mg/l}$                       ②  $21\text{mg/l}$   
③  $34\text{mg/l}$                       ④  $49\text{mg/l}$

42. 가스크로마토그래피의 ECD 검출기로 선택적으로 검출되어지는 물질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 니트로화합물              ② 유기금속화합물  
③ 유기할로겐 화합물        ④ 유기질소 화합물

43. BOD를 측정할 경우 시료의 전처리에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 시료의 pH가 6.5~8.5 범위를 벗어나는 시료는 염산(1+11) 또는 4% 수산화나트륨 용액으로 시료를 중화한다.

다.

- ② 시료중화시 넣어주는 산 또는 알칼리의 양은 시료량의 1.0 %가 넘지 않도록 한다.  
③ 시료는 시험하기 바로 전에 온도를  $20\pm 1^\circ\text{C}$ 로 조정한다.  
④ 일반적으로 잔류염소가 함유된 시료는 BOD용 식중 회석수로 회석 사용한다.

44. 시료의 전처리방법 중 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료에 적용되며 칼슘, 바륨, 납 등을 다량 함유한 시료는 난용성의 염을 생성하여 다른 금속성분을 흡착하므로 주의하여야 하는 것은?

- ① 질산-황산에 의한 분해  
② 질산-과염소산에 의한 분해  
③ 질산-염산에 의한 분해  
④ 질산-불화수소산에 의한 분해

45. ['정확히 단다'라함은 규정된 양의 검체를 취하여 분석용 저울로 ( )mg까지 다는 것을 말한다. ] ( )안에 알맞는 내용은?

- ① 0.001 mg                      ② 0.01 mg  
③ 0.1 mg                        ④ 1 mg

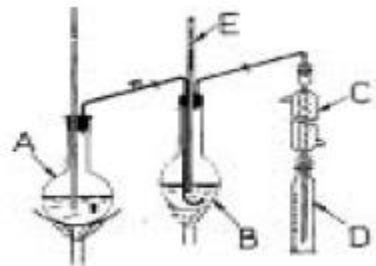
46. 아스코르빈산 환원법으로 인산염인을 정량분석할 때의 정량범위 및 표준편차로 가장 적절한 것은?

- ①  $0.0004 - 0.03(\text{mgPO}_4\text{-P})$ , 10 - 3%  
②  $0.05 - 0.5(\text{mgPO}_4\text{-P})$ , 10 - 3%  
③  $0.002 - 0.05(\text{mgPO}_4\text{-P})$ , 10 - 2%  
④  $0.05 - 0.5(\text{mgPO}_4\text{-P})$ , 10 - 2%

47. 유량 측정공식의 형태가 나머지 3개와 다른 것은?

- ① 오리피스(orifice)              ② 벤투리미터(venturi meter)  
③ 피토우(pitot)관              ④ 유량측정용 노즐(nozzle)

48. 다음 그림은 불소정량을 위한 증류장치이다. A는 수증기 발생용 플라스크, C는 냉각기, D는 수기, E는 온도계라면 B는 무엇인가?



- ① 평저플라스크                      ② 칼달플라스크  
③ 환전플라스크                      ④ 크라이젠플라스크

49. 다음 중 색도 측정에서 사용되지 않는 것은? (단, 투과율법 기준)

- ① 백금-코발트 표준물질              ② 여과장치  
③ 광전분광광도계                      ④ 증발장치

50. 유도결합플라즈마 발광광도법의 분석장치 설정조건중 일반적인 가스의 유량범위로 가장 적절한 것은?(단, 단위 : L/min, 냉각가스, 보조가스, 운반가스)

- ① 1-10, 1-2, 0.2-0.4                      ② 10-18, 0-2, 0.5-2  
③ 18-35, 2-10, 2-4                      ④ 35-50, 10-20, 8-10

51. 다음 측정항목 중 시료를 보존할 때 주입하는 시약이 다른 것은?

- ① 노르말핵산추출물질    ② 암모니아성질소  
③ 총인    ④ 시안

52. 다음 가스크로마토그래피법에서 흡착성 충전물 중 고체 분말이 아닌 것은?

- ① 실리카겔    ② 규조토  
③ 알루미늄    ④ 합성제올라이트

53. 다음중 클로로필-a의 측정시험과 가장 관계가 먼 항목은?

- ① 아세톤    ② 유리섬유거름종이  
③ 광전분광광도계    ④ 220nm

54. 다음과 같이 시약을 조제했을 경우 몰농도(M)가 가장 높은 것은?(단, Na=23, S=32, Cl=35.5)

- ① NaOH 0.4g을 물 1ℓ에 녹여 표선을 맞췄다.  
② H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 4.9g을 물 2ℓ에 녹여 표선을 맞췄다.  
③ NaCl 5.85g을 물 10ℓ에 녹여 표선을 맞췄다.  
④ HCl 365g을 물 1ℓ에 녹여 표선을 맞췄다.

55. 수질오염공정시험방법상 '비소'의 분석방법과 거리가 먼 것은?

- ① 가스크로마토그래피법  
② 유도결합플라스마 발광광도법  
③ 흡광광도법(디에틸디티오카르바민산은법)  
④ 원자흡광광도법

56. 0.2mg/mL인 표준용액을 10mm의 흡수용기에 일정량 넣고 흡광도를 측정했더니 60%가 투과되었다. 표준용액의 흡광도는?

- ① 흡광도 0.22    ② 흡광도 0.33  
③ 흡광도 0.44    ④ 흡광도 0.55

57. BOD를 측정하려고 검수를 희석수로 25배와 50배 희석하여 20℃에서 5일간 부란시킨후 용존산소를 측정한 결과 25배 희석한 것은 1.0ppm, 50배 희석한 것은 4.0ppm이었다. 처음 용존산소량이 8.0ppm이라면 검수의 BOD로 가장 알맞은 것은?

- ① 175ppm    ② 188ppm  
③ 200ppm    ④ 225ppm

58. 다음 측정항목 중 시료의 최대보존기간이 가장 짧은 것은?

- ① 시안    ② 염소이온  
③ 부유물질    ④ 색도

59. 총대장균균시험에 관한 내용중 알맞지 않은 것은?

- ① 모든 조작은 무균조작을 원칙으로 한다.  
② 검체의 균일화를 위해 고형검체인 경우 강하게 진탕한 후 잘게 분쇄하여 검체로 사용한다.  
③ 총대장균균은 그람음성, 무아포성의 간균으로서 유당을 분해하여 가스 또는 산을 발생하는 모든 호기성 또는 통성 혐기성균을 말한다.  
④ 시료중 잔류염소가 함유되었을 때는 멸균된 10% 티오황산나트륨용액으로 잔류염소를 제거하여야 한다.

60. 어떤 폐수 50mℓ를 취하여 산성 100℃에서 KMnO<sub>4</sub>에 의한 산소 소비량을 측정하였다. 시료적정에 소요된 0.025N-KMnO<sub>4</sub>의 양은 6.25mℓ이었다. 이 폐수의 COD는? (단, 0.025N-KMnO<sub>4</sub>의 factor는 1.025이며, 공시험 값은 0.70 mℓ이었다.)

- ① 약 23 mg/ℓ    ② 약 35 mg/ℓ  
③ 약 39 mg/ℓ    ④ 약 42 mg/ℓ

#### 4과목 : 수질환경관계법규

61. 수질환경보전법상의 행정처분의 종류에 해당되지 않는 것은?

- ① 이전명령    ② 조업정지  
③ 개선명령    ④ 폐쇄명령

62. 폐수종말처리시설기본계획에 포함되어야 하는 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 오염원 분포 및 폐수배출량과 그 예측에 관한 사항  
② 공사비 및 공사기간에 관한 사항  
③ 폐수종말처리시설에서 처리된 폐수가 방류수역의 수질에 미치는 영향에 관한 평가  
④ 폐수종말처리시설의 설치 및 운영자에 관한 사항

63. 폐수처리업자의 준수사항 중 수탁한 폐수의 보관기간기준으로 적절한 것은?

- ① 정당한 사유없이 30일 이상 보관할 수 없다.  
② 정당한 사유없이 15일 이상 보관할 수 없다.  
③ 정당한 사유없이 10일 이상 보관할 수 없다.  
④ 정당한 사유없이 7일 이상 보관할 수 없다.

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

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

65. 다음 조건에 따른 과징금 부과금액으로 적절한 것은?

조건 : 1종사업장, 조업정지일수 5일

- ① 1500만원    ② 2000만원  
③ 2500만원    ④ 3000만원

66. 일일기준초과배출량의 산정방법이다. 다음 중 ( )에 적합한 내용은?

일일기준초과배출량 = 일일유량 × ( ) × 10<sup>-8</sup>

- ① 배출농도    ② 배출허용기준농도  
③ 배출허용기준초과농도    ④ 배출기준농도

67. 초과부과금의 산정기준에서 오염물질 1킬로그램당 부과액이 가장 큰 것은?

- ① 망간 및 그 화합물    ② 크롬 및 그 화합물  
③ 아연 및 그 화합물    ④ 구리 및 그 화합물

68. 환경기준에서 수은의 하천수질기준으로 적절한 것은 ? (단, 구분: 사람의 건강보호, 등급: 전수역)

- ① 검출되어서는 안됨    ② 0.01mg/L 이하  
③ 0.02mg/L 이하    ④ 0.03mg/L 이하

69. 골프장안의 잔디 및 수목등에 맹, 고독성농약을 사용한 자에 대한 행정처분기준으로 적절한 것은 ?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금  
② 1년 이하의 징역 또는 500만원 이하의 벌금  
③ 1천만원 이하의 과태료  
④ 100만원 이하의 과태료

70. 국립환경연구원에서 교육을 받아야 할 대상으로 적합한 자는?

- ① 폐수처리업에 종사하는 기술요원  
② 배출시설업에 종사하는 기술요원  
③ 방지시설업에 종사하는 기술요원  
④ 환경관리인

71. 1일 폐수배출량이 1500m<sup>3</sup>인 사업장의 종별규모로 알맞는 것은?

- ① 1종 사업장    ② 2종 사업장  
③ 3종 사업장    ④ 4종 사업장

72. 시장, 군수, 구청장이 호소의 낙시금지구역 또는 낙시제한 구역을 지정하고자 하는 경우에 고려할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 호소의 이용목적  
② 낙시터 인근에서의 쓰레기 발생현황 및 처리여건  
③ 낙시시기, 방법 등 제한사항  
④ 호소의 연도별 낙시인구 현황

73. 수질오염방지시설중 생물화학적 처리시설이 아닌 것은?

- ① 폭기시설    ② 돈사톱발발효시설  
③ 접촉조    ④ 살균시설

74. 수질환경보전법상 용어의 정의중 잘못 기술된 것은?

- ① '폐수'라 함은 산업활동으로 발생하는 오염물질이 포함된 오수로 환경부령으로 정하는 것을 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.

75. 위임업무보고사항 중 과징금 부과실적의 보고기일로 적절한 것은?

- ① 매반기 종료후 10일 이내  
② 매분기 종료후 10일 이내  
③ 매분기 종료후 15일 이내  
④ 다음달 10일까지

76. 초과부과금 부과대상 오염물질이 아닌 것은?

- ① 벤젠    ② 망간 및 그 화합물  
③ 부유물질    ④ 구리 및 그 화합물

77. 시·도지사등은 환경관리지역내(관할구역)의 오염원등에 대한 조사를 몇 년마다 실시하여야 하는가?

- ① 2년    ② 3년  
③ 5년    ④ 7년

78. 환경기준에서 하천수질기준에 해당되지 않는 항목은?

- ① DO    ② SS  
③ COD    ④ pH

79. 기본부과금의 지역별 부과계수중 '특례지역'의 부과계수는?

- ① 1    ② 1.5  
③ 2    ④ 2.5

80. 다음의 오염물질중 특정수질유해물질에 해당되지 않는 것은?

- ① 셀레늄 및 그 화합물    ② 트리클로로메탄  
③ 사염화탄소    ④ 페놀류

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

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