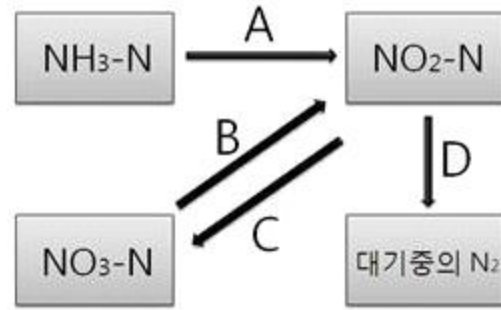


## 1과목 : 수질오염개론

1. 물 500mL에 NaOH 0.04g을 용해 시킨 용액의 pH는?  
 ① 10.3                      ② 10.6  
 ③ 11.3                      ④ 11.6
2. 오염물질과 이에 의한 인체 피해에 대한 내용 중 잘못된 것은?  
 ① 수은 : 헌터-루셀 증후군  
 ② 망간 : 파킨스씨 증후군과 유사한 증상  
 ③ PCB : 월슨씨병  
 ④ 카드뮴 : 이따이이따이 병
3. 해수의 함유성분 중 "holy seven"이 아닌 것은?  
 ①  $\text{SO}_4^{-2}$                       ②  $\text{Mn}^{+2}$   
 ③  $\text{HCO}_3^-$                       ④  $\text{Ca}^{+2}$
4. 유량이  $2.8\text{m}^3/\text{s}$  이고 BOD =  $4.0\text{mg/L}$ 인 하천에 유량이  $560\text{L/s}$  이고 BOD =  $50\text{mg/L}$ 인 폐수가 유입되고 있다. 이 폐수가 유입 즉시 하천수와 완전 혼합된다고 할 때 혼합 후의 BOD 농도는? (단, 기타 오염물질 유입은 없다.)  
 ①  $39.7\text{mg/L}$                       ②  $25.8\text{mg/L}$   
 ③  $11.7\text{mg/L}$                       ④  $8.2\text{mg/L}$
5.  $\text{PbSO}_4$ 가  $25^\circ\text{C}$  수용액에서 용해도가  $0.05\text{g/L}$ 라면 용해도적은? (단,  $\text{PbSO}_4$  : 303)  
 ① 약  $1.6 \times 10^{-8}$                       ② 약  $1.8 \times 10^{-8}$   
 ③ 약  $2.3 \times 10^{-8}$                       ④ 약  $2.7 \times 10^{-8}$
6. 다음 중 부영양화 단계를 예측하는 대표적인 모델과 가장 거리가 먼 것은?  
 ① Streeter-Phelps                      ② Dillan  
 ③ Larsen & Mercier                      ④ Vollenweider
7. 원생생물은 세포의 분화 정도에 따라 진핵생물과 원핵생물로 나눌 수 있다. 다음 중 원핵세포와 비교하여 진핵세포에만 있는 것은?  
 ① 염색체                      ② 사립체  
 ③ 편모                      ④ 리보솜
8.  $0.03\text{N}$   $\text{KMnO}_4$  용액을 제조하기 위해서는 물 1L당 몇 g의  $\text{KMnO}_4$ 가 필요한가? (단, 원자량은 K = 39, Mn = 55 이다.)  
 ① 0.69                      ② 0.79  
 ③ 0.83                      ④ 0.95
9. 다음은 물의 물리적 특성을 나타내는 용어들이다. 이 중 단위가 잘못된 것은?  
 ① 밀도 -  $\text{g/cm}^3$                       ② 동점성계수 -  $\text{cm/sec}^2$   
 ③ 압력 -  $\text{dyne/cm}^2$                       ④ 점성계수 -  $\text{g/cm} \cdot \text{sec}$
10. 다음 그림중 탈질소화(Denitrification)과정만으로 짝지어진 것은?



- ① A, B                      ② C, A  
 ③ B, D                      ④ C, D

11. 소수성 콜로이드에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 물과 반발하는 성질이 있다.  
 ② 염에 매우 민감하다.  
 ③ 표면장력이 용매와 비슷하다.  
 ④ 틈달효과가 약하거나 거의 없다.
12. 어느 물질의 반응시작 때의 농도가  $200\text{mg/L}$  이고 2시간 후의 농도가  $35\text{mg/L}$ 로 되었다. 반응시작 1시간 후의 반응물질 농도는? (단, 1차반응 기준, 자연대수 기준)  
 ①  $53.7\text{mg/L}$                       ②  $63.7\text{mg/L}$   
 ③  $73.7\text{mg/L}$                       ④  $83.7\text{mg/L}$
13. BOD가  $300\text{mg/L}$ 인 하수를 1,2,3차 처리시설을 통하여 방류하고 있다고 한다. 1차 처리시설에서의 BOD 제거율은 25%, 1차 처리시설에서 유출된 하수를 처리하는 2차 처리시설에서 BOD 제거율이 75% 라면 최종방류수의 BOD를  $20\text{mg/L}$ 로 배출하기 위해 요구되는 3차 처리시설의 BOD 제거율은? (단, 기타 조건은 고려하지 않음)  
 ① 50.1%                      ② 55.2%  
 ③ 60.3%                      ④ 64.4%
14.  $20^\circ\text{C}$ , 5일 BOD가  $50\text{mg/L}$ 인 하수의 1일 BOD는? (단,  $20^\circ\text{C}$ , 탈산소계수  $K = 0.23/\text{day}$  이고, 자연대수 기준)  
 ①  $15\text{mg/L}$                       ②  $20\text{mg/L}$   
 ③  $25\text{mg/L}$                       ④  $30\text{mg/L}$
15. 시판되고 있는 액상 표백제는 4W/W(%) 하이포아염소산나트륨( $\text{NaOCl}$ )을 함유한다. 표백제 3000mL 중의  $\text{NaOCl}$ 의 무게(g)는? (단, 표백제의 비중은 1.1이다.)  
 ① 117                      ② 125  
 ③ 132                      ④ 148
16. 호수나 저수지를 상수원으로 사용할 경우 전도(turn over)현상으로 수질 악화가 우려 되는 시기는?  
 ① 봄과 여름                      ② 봄과 가을  
 ③ 여름과 겨울                      ④ 가을과 겨울
17. 어느 하수처리장으로 유입되는 SS 농도가  $300\text{mg/L}$  이다. 하수처리장에서의 SS제거율이 95% 일 때 하루에 유출되는 SS 양은? (단,  $Q = 800\text{L/min}$ )  
 ①  $17.3\text{kg/day}$                       ②  $28.5\text{kg/day}$   
 ③  $38.3\text{kg/day}$                       ④  $40.2\text{kg/day}$
18. 수질오염에 관한 미생물의 작용에 있어서 흔히 사용되는 조류(Algae)의 경험적 화학조성식은?

- ①  $C_5H_7O_2N$                       ②  $C_5H_8O_2N$   
 ③  $C_5H_7O_3N$                       ④  $C_5H_8O_3N$

19.  $Ca^{+2}$  이온의 농도가 300mg/L인 물의 환산경도는? (단, Ca 원자량 : 40)

- ① 700mg  $CaCO_3$ /L              ② 750mg  $CaCO_3$ /L  
 ③ 800mg  $CaCO_3$ /L              ④ 850mg  $CaCO_3$ /L

20. 산(Acid)이 물에 녹았을 때 가지는 특성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 맛이 시다.  
 ② 미끈미끈거리며 염기를 중화한다.  
 ③ 푸른 리트머스시험지를 붉게 한다.  
 ④ 활성을 띤 금속과 반응하여 원소상태의 수소를 발생시킨다.

### 2과목 : 수질오염방지기술

21. 함수율 95%의 슬러지를 함수율 75%의 탈수CAKE로 만들었을 때 탈수 후 체적은 탈수 전 체적에 비하여 얼마로 되겠는가? (단, 분리액으로 유출된 슬러지량은 무시)

- ① 1/3                                  ② 1/4  
 ③ 1/5                                  ④ 1/6

22. 응집제에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 알루미늄염의 결정은 부식성이 없어 취급이 용이하다.  
 ② 황산 제1철을 빠르게 반응시키기 위해서는 높은 pH가 요구된다.  
 ③ PAC는 황산알루미늄에 비하여 처리수의 pH 강하가 적으며 알칼리도 소비량이 적다.  
 ④ 염화 제2철은 분말로서 8개의 결정수를 가지며 최적 pH 범위는 4~8 정도이다.

23. 5m × 10m 크기의 여과지에서 1일 10,000m<sup>3</sup>의 폐수를 여과시킨 뒤 20분간 12L/m<sup>2</sup> · sec의 속도로 역세척 하였다면 역세척에 사용한 수량은 1일 폐수량의 약 몇 % 인가?

- ① 6.2%                              ② 7.2%  
 ③ 8.2%                              ④ 9.2%

24. 응집제를 폐수에 첨가하여 응집처리할 경우 완속교반을 하는 주목적은?

- 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

25. Jar Test 한 최적결과가 다음과 같다면 Alum의 최적 주입율(농도)은?

- 약제 : 5%의 Alum              - 주입량 : 3mL  
 - 시료량 : 500mL

- ① 300mg/L                          ② 400mg/L  
 ③ 600mg/L                          ④ 900mg/L

26. 부피 1000m<sup>3</sup> 인 탱크의 G값을 50/sec로 하고자 할 때 필요한 이론 소요동력(W)은? (단, 유체점도는 0.001N · s/m<sup>2</sup>)

- ① 2500                              ② 3500  
 ③ 4500                              ④ 5500

27. 월류판(越流板)의 반지름이 10m 이다. 1일 폐수량이 2000m<sup>3</sup>라고 하면 월류부하(越流負荷)는?

- ① 18m<sup>3</sup>/m · day                  ② 24m<sup>3</sup>/m · day  
 ③ 32m<sup>3</sup>/m · day                  ④ 41m<sup>3</sup>/m · day

28. 상수도의 계획(목표)년도로 알맞은 것은?

- ① 계획수립시부터 15~20년간을 표준으로 한다.  
 ② 계획수립시부터 20~25년간을 표준으로 한다.  
 ③ 계획수립시부터 25~30년간을 표준으로 한다.  
 ④ 계획수립시부터 30~35년간을 표준으로 한다.

29. BOD가 150mg/L이고 유량이 10,000ton/day인 폐수를 활성슬러지법으로 처리하는데 필요한 포기조의 용적은? (단, BOD의 용적부하율은 0.5kg/m<sup>3</sup>·day로 유지하려 한다. 폐수의 비중은 1.0으로 함)

- ① 750m<sup>3</sup>                              ② 1500m<sup>3</sup>  
 ③ 3000m<sup>3</sup>                              ④ 5000m<sup>3</sup>

30. 어떤 미생물의 비증식속도가 Monod식을 따른다고 한다. 최대 비증식속도가 0.3h<sup>-1</sup>이고 비증식속도가 최대값의 1/20이 될 때의 제한기질농도가 10mg/L이면, 제한기질농도가 100mg/L 일 때의 비증식속도(h<sup>-1</sup>)는?

- ① 0.27h<sup>-1</sup>                              ② 0.35h<sup>-1</sup>  
 ③ 0.45h<sup>-1</sup>                              ④ 0.56h<sup>-1</sup>

31. 활성탄 흡착의 정도와 평형관계를 나타내는 식과 관계가 먼 것은?

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

32. 전체 처리수량은 50,000m<sup>3</sup>/day, 여과속도는 180m/일인 정방형 급속여과지 1지의 크기는? (단, 여과지수는 8지(예비지 고려하지 않음))

- ① 4.5m×4.5m                          ② 5.9m×5.9m  
 ③ 6.3m×6.3m                          ④ 7.8m×7.8m

33. 다음중 트리할로메탄류(THM)가 아닌 것은?

- ①  $CHClBr_2$                               ②  $CHCl_2$   
 ③  $CHBr_3$                                   ④  $CHClI_2$

34. 아래에 주어진 조건에서 폐슬러지 배출량(m<sup>3</sup>/day)은?

- 포기조 용적 : 10,000m<sup>3</sup>  
 - 포기조 MLSS농도 : 3000mg/L  
 - SRT : 3day  
 - 폐슬러지 함수율 : 99%  
 - 유출수 SS농도는 무시할 것

- ① 1000m<sup>3</sup>/day                          ② 1500m<sup>3</sup>/day  
 ③ 2000m<sup>3</sup>/day                          ④ 2500m<sup>3</sup>/day

35. 부상조의 최적 A/S비는 0.08, 처리할 폐수의 부유물질 농도는 250mg/L, 20℃에서 414kPa로 가압할 때 반송율(%)은? (단, f=0.8, Sa=18.7mL/L, 20℃, 1기압 = 101.35kPa)

- ① 11.7                      ② 14.4  
③ 22.6                      ④ 26.8

36. 100mg/L의 Ethanol( $C_2H_5OH$ )만을 함유한 10,000m<sup>3</sup>/day의 공장폐수를 일반적인 활성슬러지 공법으로 처리하려면 하루에 첨가하여야 하는 N, P 양은? (단, Ethanol은 완전분해(COD=BOD)하고, 독성이 없으며 BOD:N:P = 100:5:1 이다.)

- ① N = 57kg, P = 12kg                      ② N = 85kg, P = 17kg  
③ N = 104kg, P = 21kg                      ④ N = 142kg, P = 29kg

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

- ① 폭기조에서는 인의 과잉섭취가 이루어진다.  
② 폐슬러지내의 인의 함량은 비교적 높아 비료 가치가 있다.  
③ 무산소조에서는 인의 과잉용출이 이루어진다.  
④ 기온이 낮을 때 운전 성능이 불확실하다.

38. 회전생물막 접촉기(RBC)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 미생물에 대한 산소공급 소요전력이 적고 높은 슬러지 일령이 유지된다.  
② RBC조 메디아는 전형적으로 40%정도가 물에 잠기도록 설계한다.  
③ 타 생물학적처리공정에 비하여 bench-scale의 처리연구를 현장시스템으로 scale-up 시키기가 용이하다.  
④ 시스템의 산소전달능력을 초과하지 않을 정도의 유기물 부하율이 유지되도록 RBC조가 설계되어야 한다.

39. 소화조(消化槽)의 조작조건이 다음표와 같을 때 1일 평균 가스 발생량은 약 얼마인가?

처리방식	Batch 식
TS	25,000mg/L
VS	TS의 63.5%
가스 발생량	VS 1kg당 0.5m <sup>3</sup>
유입량	100kL
소화일수	20일

- ① 54m<sup>3</sup>/일                      ② 40m<sup>3</sup>/일  
③ 33m<sup>3</sup>/일                      ④ 28m<sup>3</sup>/일

40. 산화지(oxidation pond)를 이용하여 유입량 2,000m<sup>3</sup>/day이고, BOD와 SS농도가 각각 100mg/L 인 폐수를 처리하고자 한다. 산화지의 BOD부하율이 2gBOD/m<sup>2</sup>·day로 할 때 폐수의 체류시간은? (단, 산화지 깊이 : 1m)

- ① 25day                      ② 30day  
③ 35day                      ④ 50day

### 3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 흡광광도법에 사용되는 흡수셀에 대한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 흡수셀의 길이를 지정하지 않았을 때는 10mm셀을 사용한다.  
② 시료액의 흡수파장이 약 370nm 이상일 때는 석영셀 또는 경질유리셀을 사용한다.

③ 시료액의 흡수파장이 약 370nm 이하일 때는 석영셀을 사용한다.

④ 대조셀에는 따로 규정이 없는 한 원시료를 셀의 6부까지 채워 측정한다.

42. 페놀류 시험법에서 시료의 전처리에 사용되는 시약이 아닌 것은? (단, 흡광광도법 기준)

- ① 메틸오렌지용액                      ② 인산  
③ 황산구리용액                      ④ 암모니아용액

43. 4각 위에에 의한 유량측정 공식으로 가장 알맞은 것은? (단, K:유량계수, b:절단폭, h:위어의 수두, V:유속, A:유수단면적, t:위어통과시간, 단위는 적절함)

- ①  $Q = Kh^{5/2}$                       ②  $Q = Kb^{3/2}$   
③  $Q = 60VA$                       ④  $Q = 60V/Kt$

44. 다음중 이온전극법으로 분석 가능한 물질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① F<sup>-</sup>                      ② CN<sup>-</sup>  
③ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>                      ④ S<sup>-</sup>

45. 다음 유도결합플라스마의 유기용매용 고주파 전원부 출력으로 알맞은 것은?

- ① 1kW                      ② 1.5kW  
③ 2kW                      ④ 3kW

46. 다음 ( )안에 알맞은 내용은?

6가크롬 측정원리 : 6가 크롬에 ( )을(를) 작용시켜 생성되는 적자색의 착화합물의 흡광도를 측정, 정량한다.

- ① 디아조화페닐                      ② 염화제일주석  
③ 아스코르빈산은                      ④ 디페닐카르바지드

47. 알킬수은시험법(가스크로마토그래피법)에서 시료 주입부 온도, 칼럼온도 및 검출기의 온도가 가장 적당한 것은?

- ① 시료주입부온도: 140~240℃, 칼럼온도 : 130~180℃, 검출기의 온도 : 140~200℃  
② 시료주입부온도: 240~280℃, 칼럼온도 : 250~380℃, 검출기의 온도 : 280~330℃  
③ 시료주입부온도: 350~380℃, 칼럼온도 : 340~380℃, 검출기의 온도 : 340~380℃  
④ 시료주입부온도: 380~410℃, 칼럼온도 : 420~460℃, 검출기의 온도 : 50~480℃

48. 폐수 중의 부유물질을 측정하기 위하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 부유물질의 농도는? (단, 시료량 : 100mL, 시료 여과전 여지의 무게 : 10.3417g, 시료 여과후 여지의 무게 : 10.3443g)

- ① 16mg/L                      ② 26mg/L  
③ 32mg/L                      ④ 52mg/L

49. 공정시험방법상 총질소의 분석방법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 아스코르빈산환원법  
② 환원증류-킬달법(합산법)  
③ 카드뮴환원법  
④ 흡광광도법

50. 가스크로마토그래피법으로 유기인을 정량할 때 사용하는 검출기와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 불꽃광도형 검출기    ② 알칼리열이온형 검출기  
③ 전자포획형 검출기    ④ 열전도도형 검출기

51. 이온전극법과 관련된 설명으로 틀린 것은?

- ① 시료중 분석대상 이온의 농도에 감응하여 비교전극과 이온전극간에 나타나는 전위차를 이용하는 방법이다.  
② 목적이온의 농도를 정량하는 방법으로 시료중 양이온과 음이온의 분석에 이용된다.  
③ 비교전극은 분석대상 이온에 대해 고도의 선택성이 있고 이온농도에 비례하여 전위를 발생시킬 수 있는 전극이다.  
④ 전위차계는 발생하는 전위차를 mV 단위까지 읽을 수 있고 고압력저항의 전위차계로서 pH-mV계, 이온전극용 전위차계 또는 이온농도계 등을 사용한다.

52. 원자흡광 분석에 사용되는 불꽃을 만들기 위해 널리 이용되는 조연성가스와 가연성가스의 조합과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수소-공기    ② 아세틸렌-아르곤  
③ 아세틸렌-공기    ④ 프로판-공기

53. 단색광이 용액층을 통과할 때 그 빛이 90%가 흡수된다면 이 경우 흡광도는?

- ① 0.7    ② 0.8  
③ 0.9    ④ 1.0

54. 흡광광도계의 자외부의 광원으로 주로 사용되는 것은?

- ① 열음극관    ② 중공음극램프  
③ 텅스텐램프    ④ 중수소방전관

55. 다음의 설명 중 알맞지 않은 것은?

- ① '방울수'라 함은 20℃에서 정제수 20방울을 적하할 때, 그 부피가 약 1mL 되는 것을 뜻한다.  
② 시험에 사용하는 물은 따로 규정이 없는 한 정제수 또는 탈염수를 사용한다.  
③ 감압 또는 진공이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmH<sub>2</sub>O 이하를 말한다.  
④ '정확히 단다'라 함은 규정된 양의 검체를 취하여 분석용 저울로 0.1mg까지 다는 것을 말한다.

56. 배출허용기준 적합여부 판정을 위한 시료채취시 자동시료채취기로 시료를 채취하는 방법으로 알맞은 것은? (단, 복수시료채취방법 기준)

- ① 2시간 이내에 30분이상 간격으로 2회이상 채취하여 일정량의 단일시료로 한다.  
② 4시간 이내에 30분이상 간격으로 4회이상 채취하여 일정량의 단일시료로 한다.  
③ 6시간 이내에 30분이상 간격으로 2회이상 채취하여 일정량의 단일시료로 한다.  
④ 8시간 이내에 30분이상 간격으로 4회이상 채취하여 일정량의 단일시료로 한다.

57. DO측정시 격막전극법의 정량범위기준으로 적절한 것은?

- ① 0.1mg/L    ② 0.2mg/L  
③ 0.3mg/L    ④ 0.5mg/L

58. BOD 실험을 할 때 사전경험이 없는 경우 용존산소가 적당히 감소되도록 시료를 희석한 조합중 그 희석비율에 관한 기준으로 적당하지 않은 것은? (단, %는 시료함유 %)

- ① 오염된 하천수 : 25~100%  
② 미처리된 공장폐수와 침전된 하수 : 5~10%  
③ 처리후 방류된 공장폐수 : 5~25%  
④ 강한 공장폐수 : 0.1~1.0%

59. Polyethylene 재질을 사용하여 시료를 보관할 수 있는 것은?

- ① 페놀류    ② 유기인  
③ PCB    ④ 인산염인

60. 시안화합물을 함유하는 폐수를 취하여 시료를 보존하고자 한다. 아래 보존방법중 옳은 것은?

- ① NaOH 용액으로 pH를 9이상으로 조절하여 4℃에서 보관한다.  
② NaOH 용액으로 pH를 12이상으로 조절하여 4℃에서 보관한다.  
③ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 용액으로 pH를 4이하로 조절하여 4℃에서 보관한다.  
④ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 용액으로 pH를 2이하로 조절하여 4℃에서 보관한다.

#### 4과목 : 수질환경관계법규

61. 조류예보 경보발령단계중 조류대발생경보시 유역·지방환경청장(시·도지사)이 취하여야 할 조치사항과 거리가 먼 것은?

- ① 조류대발생경보의 발령 및 대중매체 통한 홍보  
② 주변오염원의 지속적인 단속강화  
③ 어패류어획, 식용 및 가축방목의 금지  
④ 정수처리강화(활성탄처리, 오존)

62. 대권역 계획에 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 상수도, 하수도 시설계획  
② 수질오염 예방 및 저감대책  
③ 수질 및 수생태계 변화 추이 및 목표수질  
④ 점오염원, 비점오염원 및 기타 수질오염원에 의한 수질오염물질 발생량

63. 수질환경 기준중 하천의 전수역에 걸쳐 사람의 건강보호를 위하여 설정된 기준으로 틀린 것은?

- ① 6가 크롬 : 0.05mg/L 이하  
② 카드뮴 : 0.01mg/L 이하  
③ 음이온계면활성제 : 0.1mg/L 이하  
④ 비소 : 0.05mg/L 이하

64. 시도지사가 공공수역의 수질보전을 위하여 하천, 호소 구역 안에서 농작물을 경작하는 자에게 대하여 권고할 수 있는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 경작토지의 매매    ② 경작방식의 변경  
③ 휴경    ④ 경작대상 농작물의 종류

65. 환경부장관은 수질보전을 위해 대권역계획을 몇 년마다 수

립하여야 하는가?

- ① 5년                      ② 10년  
③ 15년                    ④ 20년

66. 호소 안의 쓰레기를 운반, 처리하여야 하는 자로 가장 적절한 것은?

- ① 호소 관할 수면관리자  
② 호소 관할 시장, 군수, 구청장  
③ 호소 관할 지방환경청장  
④ 호소 관할 유역환경청장

67. 3종 규모에 해당 되는 사업장은?

- ① 1일 폐수배출량이 500m<sup>3</sup>인 사업장  
② 1일 폐수배출량이 1000m<sup>3</sup>인 사업장  
③ 1일 폐수배출량이 2000m<sup>3</sup>인 사업장  
④ 1일 폐수배출량이 4000m<sup>3</sup>인 사업장

68. 낙시제한구역에서의 제한사항에 관한 내용으로 틀린 것은? (단, 안내판 내용기준)

- ① 고기를 잡기 위하여 폭발물, 배터리, 어망 등을 이용하는 행위  
② 낙시바늘에 끼워서 사용하지 아니하고 고기를 유인하기 위하여 떡밥, 어분 등을 던지는 행위  
③ 1개의 낙시대에 3개 이상의 바늘을 떡밥과 묶쳐서 미끼로 던지는 행위  
④ 1인당 4대 이상의 낙시대를 사용하는 행위

69. 중권역 수질 및 수생태계 보전을 위한 계획을 수립하여야 하는 자는?

- ① 유역환경청장              ② 시도지사  
③ 시장, 군수, 구청장      ④ 환경부장관

70. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 사용되는 용어의 정의로 틀린 것은?

- ① 폐수 : 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물을 말한다.  
② 수질오염물질 : 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.  
③ 불투수층 : 빗물 또는 눈 녹은 물 등이 지하로 스며들 수 없게 하는 아스팔트, 콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.  
④ 강우유출수 : 점오염원 및 비점오염원의 수질오염물질이 혼입되어 유출되는 빗물 또는 눈 녹은 물 등을 말한다.

71. 조업정지처분에 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대 액수는?

- ① 1억원                      ② 2억원  
③ 3억원                      ④ 5억원

72. 수질오염경보인 조류예보의 경보 단계 중 조류 대발생 경보 발령 기준으로 적절한 것은?

- ① 2회 연속채취시 클로로필-a 농도 100mg/m<sup>3</sup> 이상이고 남조류 세포수 1,000세포/mL 이상인 경우  
② 2회 연속채취시 클로로필-a 농도 100mg/m<sup>3</sup> 이상이고 남조류 세포수 1,000,000세포/mL 이상인 경우  
③ 4회 연속채취시 클로로필-a 농도 1,000mg/m<sup>3</sup> 이상이고 남조류 세포수 1,000세포/mL 이상인 경우

- ④ 4회 연속채취시 클로로필-a 농도 1,000mg/m<sup>3</sup> 이상이고 남조류 세포수 1,000,000세포/mL 이상인 경우

73. 위임업무 보고사항 중 보고횟수가 연2회에 해당되는 업무 내용은?

- ① 기타 수질오염원 현황  
② 환경기술인의 자격별, 업종별 신고상황  
③ 배출부과금 부과실적  
④ 폐수무방류배출시설의 설치허가 현황

74. 수질오염방지시설 중 생물화학적 처리시설이 아닌 것은?

- ① 살수여과상                      ② 접촉조  
③ 산화시설(산화조 또는 산화지)      ④ 살균시설

75. 정당한 사유없이 공공수역에 분뇨를 버린 자에 대한 벌칙 기준은?

- ① 5년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금  
② 3년 이하의 징역 또는 1천5백만원 이하의 벌금  
③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금  
④ 6월 이하의 징역 또는 5백만원 이하의 벌금

76. 환경부장관 또는 시도지사가 측정망 설치계획을 결정, 고시한 경우, 허가를 받았다고 보는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 하천법 규정에 의한 하천공사의 허가  
② 공유수면관리법 규정에 의한 공유수면 점용, 사용허가  
③ 도로법 규정에 의한 도로사용의 허가  
④ 하천법 규정에 의한 하천점용의 허가

77. 환경기술인을 임명하지 아니하거나 임명(바꾸어 임명한 것을 포함한다)에 대한 신고를 하지 아니한 자에 대한 과태료 기준은?

- ① 100만원 이하                      ② 300만원 이하  
③ 500만원 이하                      ④ 1000만원 이하

78. 법 규정에 의한 환경관리인등의 교육을 실시하는 기관으로 가장 알맞은 것은?

- ① 환경관리공단 - 환경기술인협회  
② 국립환경인력개발원 - 환경보전협회  
③ 환경관리인연합회 - 지방환경청  
④ 국립환경과학원 - 시도 보건환경연구원

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

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

80. 사업장별 환경기술인의 자격기준에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 환경기능사는 3종사업장의 환경기술인으로 종사할 수 있다.  
② 3년 이상 수질분야 환경관련업무에 직접 종사한 자는 3종 사업장의 환경기술인으로 종사할 수 있다.  
③ 방지시설 설치면제대상인 사업장은 4, 5종 사업장에 해

당하는 환경기술인을 둘 수 있다.

- ① 공동방지시설에 폐수배출량이 1,2,3종 사업장 규모인 경우는 4,5종 사업장에 해당하는 환경기술인을 선임할 수 있다.

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/x](http://www.comcbt.com/x)

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