

## 1과목 : 수질오염개론

- 적조현상의 주 원인이 되는 조류를 제거하기 위한 방법으로 황산동을 주입하는 화학적인 방법을 사용하기도 한다. 알칼리도가 40ppm 이하일 경우에 주입되는 황산동의 농도로 가장 적절한 것은?  
 ① 5 ~ 10ppb                      ② 10 ~ 20ppb  
 ③ 0.05 ~ 0.1ppm                ④ 0.2 ~ 0.5ppm
- 해수의 담수화에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 단물은 1,000mg/L 이하의 염을 포함한다.  
 ② 역삼투법은 반투막과 정수압을 이용하여 순수한 물을 분리하는 방법이다.  
 ③ 해수는 대략 35,000mg/L의 염을 포함한다.  
 ④ 증발법은 가장 오래된 담수화방법으로 에너지가 많이 소모되며 해수 염의 농도에 따라 열 및 동력요구량이 크게 달라진다.
- 균류(Fungi)의 경험적인 분자식으로 가장 적절한 것은?  
 ①  $C_6H_9O_5N$                       ②  $C_7H_{12}O_5N$   
 ③  $C_9H_{14}O_6N$                       ④  $C_{10}H_{17}O_6N$
- 0.1N  $CH_3COOH$  100mL를 NaOH로 적정하고자 하여 0.1N NaOH 96mL를 가했을 때, 이 용액의 pH는? (단,  $CH_3COOH$ 의 해리상수  $K_a=1.8 \times 10^{-5}$ )  
 ① 1.9                                  ② 3.7  
 ③ 4.7                                  ④ 5.7
- Bacteria의 약 80%는  $H_2O$ 이고, 약 20%가 고형물로 구성되어 있다. 이 고형물 중 유기물질(%)은?  
 ① 70%                                ② 80%  
 ③ 90%                                ④ 99%
- 공장에서 BOD 200mg/L인 폐수 500m<sup>3</sup>/day를 BOD 4mg/L, 유량 200,000m<sup>3</sup>/day의 하천에 방류할 때 합류점의 BOD(mg/L)는 얼마인가?  
 ① 4.20                                ② 4.49  
 ③ 4.72                                ④ 4.84
- 조석의 영향을 받는 하구에서 염분농도를 측정하였더니 20,000mg/L이었다. 상류 10km 지점의 염분농도(mg/L)는? (단, 확산계수=50m<sup>2</sup>/sec, 하천의 평균유속=0.02m/sec, 중간에는 지천의 유입이 없다고 가정)  
 ① 약 370                              ② 약 740  
 ③ 약 3,700                            ④ 약 7,400
- 수처리에 이용되는 습지식물 중 부수식물(free floating plants)에 해당하지 않는 것은?  
 ① 부레옥잠                          ② 물수세미  
 ③ 생이가래                          ④ 물개구리밥류
- $CaCl_2$  200mg/L는 몇 meq/L인가? (단, Ca 원자량=40, Cl 원자량=35.5)  
 ① 1.8                                  ② 2.4  
 ③ 3.6                                  ④ 4.8
- 성층현상이 거의 일어나지 않는 곳은?  
 ① 극지방의 호수

- 열대지방의 호수
- 수심이 얇은 호수
- 온대나 아열대 지역의 호수
- 호수나 저수지를 상수원으로 사용할 경우 전도(turn over) 현상으로 수질 악화가 우려되는 시기는?  
 ① 봄과 여름                      ② 봄과 가을  
 ③ 여름과 겨울                  ④ 가을과 겨울
- 소수성 콜로이드에 관한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 현탁(suspension) 상태이다.  
 ② 염(salt)에 매우 민감하다.  
 ③ 물과 반발하는 성질을 가지고 있다.  
 ④ 틴들(tyndall) 효과가 약하거나 거의 없다.
- 혐기성 소화조의 정상작동 여부를 판단할 수 있는 인자 중 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 소화조 내의 혼합도  
 ② 1일 가스 발생량  
 ③ 발생가스 중의  $CO_2$  함유율  
 ④ 소화조 내 슬러지의 volatile acid 함유도
- 미생물 세포를  $C_5H_7O_2N$ 이라고 하면 세포 5kg당의 이론적인 공기소모량(kg·air)은? (단, 완전산화 기준, 분해 최종산물은  $CO_2$ ,  $H_2O$ ,  $NH_3$ , 공기 중 산소는 23%(W/W)로 가정)  
 ① 약 27                              ② 약 31  
 ③ 약 42                              ④ 약 48
- 기체분석법의 이해에 바탕이 되는 법칙으로 기체가 관련된 화학반응에서 반응하는 기체와 생성된 기체의 부피 사이에는 정수관계가 성립된다는 법칙은?  
 ① Graham 법칙                  ② Charles 법칙  
 ③ Gay-Lussac 법칙              ④ Dalton 법칙
- 우수(雨水)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 우수의 주성분은 육수보다는 해수의 주성분과 거의 동일하다고 할 수 있다.  
 ② 해안에 가까운 우수는 염분 함량의 변화가 크다.  
 ③ 용해성분이 많아 완충작용이 크다.  
 ④ 산성비가 내리는 것은 대기오염물질인  $NO_x$ ,  $SO_x$  등의 용존성분 때문이다.
- 비료, 가축분뇨 등이 유입된 하천에서 pH가 증가되는 경향을 볼 수 있는데, 여기에 주로 관여하는 미생물과 반응은?  
 ① Fungi, 광합성                  ② Bacteria, 호흡작용  
 ③ Algae, 광합성                  ④ Bacteria, 내호흡
- 글리신[ $CH_2(NH_2)COOH$ ]의 이론적 COD / TOC의 비는? (단, 글리신의 최종 분해물은  $CO_2$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2O$ 이다.)  
 ① 4.67                                ② 5.83  
 ③ 6.72                                ④ 8.32
- 초기농도가 300mg/L인 오염물질이 있다. 이 물질의 반감기가 10일 때 반응속도가 1차 반응에 따른다면 5일 후의 농도(mg/L)는?  
 ① 212                                ② 228

③ 235

④ 246

20. pH가 낮은 상태에서도 잘 자랄 수 있는 미생물의 종류는?

① Bacteria

② Algae

③ Fungi

④ Protozoa

**2과목 : 수질오염방지기술**21. 잉여 활성슬러지를 처리하는 혐기성 소화조에서 발생하는 소화가스의 CO<sub>2</sub>가 50 ~ 60% 이상으로 증가될 때, 소화조의 상태에 대해 바르게 설명한 것은?

① 소화가스의 발생량이 최대로 증가한다.

② 소화조가 양호하게 작동하고 있지 않다.

③ 소화가스의 열량이 증가하고 있다.

④ 소화가스의 메탄도 함께 증가한다.

22. 정유공장에서 최소입경이 0.009m인 기름방울을 제거하려고 할 때 부상속도(cm/s)는? (단, 중력가속도=980cm/s<sup>2</sup>, 물의 밀도=1g/cm<sup>3</sup>, 기름의 밀도=0.9g/cm<sup>3</sup>, 점도=0.02g/cm·s, Stokes 법칙 적용)

① 0.044

② 0.033

③ 0.022

④ 0.011

23. 슬러지 처리를 위한 혐기성 소화조의 운영조건이 다음과 같을 때 하루에 발생하는 평균 가스발생량(m<sup>3</sup>/day)은?

처리방식	Batch식
TS	25,000mg/L
VS	TS의 63.5%
가스발생량	VS 1kg당 0.5m <sup>3</sup>
슬러지 유입량	100kL
소화 일수	20day

① 약 54

② 약 40

③ 약 33

④ 약 28

24. 호기성 슬러지 퇴비화공법 설계 시 고려사항으로 가장 거리가 먼 것은?

① 슬러지의 형태

② 수분 함량

③ 혼합과 회전

④ 가스발생량

25. 처리유량이 50m<sup>3</sup>/hr이고, 염소요구량이 9.5mg/L, 잔류염소 농도가 0.5mg/L일 때 주입하여야 하는 염소의 양(kg/day)은?

① 2

② 12

③ 22

④ 48

26. 다음 중 계면활성제에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 가정하수, 세탁소 등에서 배출된다.

② 지방과 유지를 유액상으로 만들기 때문에 물과 분리가 잘 되지 않는다.

③ ABS가 LAS보다 미생물에 의해 분해가 잘된다.

④ 처리방법으로는 오존산화법이나 활성탄흡착법 등이 있다.

27. 슬러지 침강 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?

① SVI가 매우 낮으면 슬러지 팽화의 원인이 되기도 한다.

② SDI는 SVI의 역수에 1,000배하여 표시한다.

③ SVI는 SV30에 MISS 농도를 곱하여 산출한다.

④ SVI는 50 ~ 150 범위가 적절하다.

28. 탈염소공정에서 사용되는 약품으로 적합하지 않은 것은?

① 이산화황(SO<sub>2</sub>)② 아황산나트륨(Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>)③ 명반[Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>]

④ 활성탄

29. 화학합성을 하는 독립영양성 미생물의 에너지원과 탄소원이 순서대로 나열된 것은?

① 무기물의 산화환원반응, 유기탄소

② 무기물의 산화환원반응, CO<sub>2</sub>

③ 유기물의 산화환원반응, 유기탄소

④ 유기물의 산화환원반응, CO<sub>2</sub>30. Cr<sup>6+</sup> 함유 폐수를 처리하기 위한 단위조작의 조합 중 가장 타당하게 연결된 것은?

① 환원 → pH 조정(2~3) → 침전 → pH 조정(8~10)

② pH 조정(8~10) → 환원 → pH 조정(2~3) → 침전

③ pH 조정(8~10) → 침전 → pH 조정(2~3) → 환원

④ pH 조정(2~3) → 환원 → pH 조정(8~10) → 침전

31. 심하게 오염된 하천의 분해지대에서 주로 존재하는 질소화합물의 형태는?

① NO<sup>-3</sup>② NO<sup>-2</sup>③ N<sub>2</sub>④ NH<sub>3</sub>

32. 공장 폐수의 생물학적 처리에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 주로 유기성 폐수의 처리에 적용된다.

② 독성 물질이 다량 함유된 폐수는 처리가 어렵다.

③ 활성슬러지법에서는 폐수 중의 유기물이 슬러지 중의 미생물과 접촉·산화된다.

④ 표준활성슬러지법에서 포기조 내 용존산소는 5~8mg/L 이상의 높은 상태로 운전한다.

33. 공장 폐수의 BOD가 67mg/L, 유입수량이 1,600m<sup>3</sup>/day일 때 BOD 부하량(kg/day)은?

① 0.04

② 23.9

③ 107.2

④ 256.2

34. 폐수 6,000m<sup>3</sup>/day를 처리하는 1차 침전지에서 발생하는 슬러지의 부피(m<sup>3</sup>/day)는? (단, 부유물질 제거효율=60%, 폐수의 부유물질 농도=220mg/L, 슬러지 비중=1.03, 슬러지 함수율=94%, 1차 침전지에서 제거된 부유물질 전량이 슬러지로 발생하는 것으로 가정)

① 10.4

② 12.8

③ 15.8

④ 17.0

35. 6가 크롬을 함유하는 폐수의 처리방법은?

① 생물학적 처리법

② 오존산화법

③ 차아염소산에 의한 산화법

④ 아황산수소나트륨에 의한 환원법

36. 20℃인 물속에서 직경( $d_B$ )이 6mm이고, 상승속도( $V_r$ )가 3.0cm/s인 기포의 산소이전계수(cm/hr)는 얼마인가? (단,

$$K = 2 \sqrt{\frac{D \cdot V_r}{\pi \cdot d_B}}, \quad 20^\circ\text{C에서 확산계수}$$

$$D = 9.4 \times 10^{-2} \text{cm}^2/\text{hr}$$

- ① 0.23                      ② 0.46  
③ 23.2                      ④ 46.4
37. 임호프 탱크의 특징이 아닌 것은?  
① 유입분뇨의 침전작용과 침전슬러지의 혐기성 소화가 동시에 이루어진다.  
② 침전실, 소화실, 스크럼실이 동일 공간에 각각 수직으로 분리되어 있다.  
③ 처리효율이 낮지만 처리기간은 매우 짧다.  
④ 기계실이 필요 없으며 유지관리가 필요 없다.
38. 활성슬러지 공법에서 겨울철과 같이 포기조의 수온이 저하됨에 따른 처리효율의 영향을 줄일 수 있는 방법으로 틀린 것은?  
① F/M 비를 감소시킨다.  
② 포기시간을 증가시킨다.  
③ MLSS 농도를 감소시킨다.  
④ 2차 침전지의 수면부하율을 감소시킨다.
39. 폐수처리공정에서 BOD 제거효율을 1차 처리 30%, 2차 처리 85%, 3차 처리 10%로 하고자 한다. 최종 방류수(처리수)의 BOD가 10mg/L이었다면 유입수의 BOD (mg/L)는?  
① 약 106                      ② 약 112  
③ 약 118                      ④ 약 124
40. 음이온 교환수지의 재생과정을 나타낸 것으로 가장 알맞은 것은?  
①  $2R-N-SO_4 + Na_2CrO_4 \rightarrow (R-N)_2CrO_4 + Na_2SO_4$   
②  $2R-N-OH + H_2SO_4 \rightarrow (R-N)_2SO_4 + H_2O$   
③  $R-COOH + HCl \rightarrow R-COONa + H_2O$   
④  $(R-N)_2CrO_4 + 2NaOH \rightarrow 2R-N-OH + Na_2CrO_4$

### 3과목 : 수질오염공정시험방법

41. 자기식 유량측정기에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 고형물이 많아 관을 메울 우려가 있는 하·폐수에 이용한다.  
② 측정원리는 패러데이 법칙이다.  
③ 자장의 직각에서 전도체를 이동시킬 때 유발되는 전압은 전도체의 속도에 비례한다는 원리를 이용한다.  
④ 유체(하폐수)의 유속에 의하여 유량이 결정되므로 수두손실이 크다.
42. 수로 및 직각 3각 위어판을 만들어 유량을 산출할 때 위어의 수두 0.2m, 수로의 밑면에서 절단 하부점까지의 높이 0.75m, 수로의 폭 0.5m일 때의 위어의 유량( $m^3/\text{min}$ )은? (단,

$$K = 81.2 + \frac{0.24}{h} + \left[ 8.4 + \frac{12}{\sqrt{D}} \right] \times \left[ \frac{h}{B} - 0.09 \right]^2$$

이용)

- ① 0.54                      ② 1.15  
③ 1.51                      ④ 2.33
43. 정량분석에 이온 크로마토그래피법을 이용하는 항목으로 틀린 것은?  
①  $Br^-$                       ②  $NO_3^-$   
③  $Fe^-$                       ④  $SO_4^{2-}$
44. 자외선/가시선 분광법에 관한 설명으로 틀린 것은?  
① 파장 200 ~ 900nm에서 측정한다.  
② 측정된 흡광도는 1.2 ~ 1.5의 범위에 들도록 시험액 농도를 선정한다.  
③  $C=1\text{mol}$ ,  $L=10\text{mm}$ 일 때의  $\epsilon$ 값을 몰흡광계수라 하고 K로 표시한다.  
④ 빛이 시료용액 중에 통과할 때 흡수나 산란 등에 의하여 강도가 변화하는 것을 이용한다.
45. 기체 크로마토그래피법에 의해 알킬수은이나 PCB를 정량할 때 기록계에 여러 개의 피크가 각각 어떤 물질인지 확인할 수 있는 방법은?  
① 표준물질의 피크 높이와 비교해서  
② 표준물질의 머무르는 시간과 비교해서  
③ 표준물질의 피크 모양과 비교해서  
④ 표준물질의 피크 폭과 비교해서
46. 금속 필라멘트 또는 전기저항체를 검출소자로 하여 금속판 안에 들어 있는 본체와 여기에 직류전기를 공급하는 전원회로, 전류조절부 등으로 구성된 기체 크로마토그래프 검출기는?  
① 열전도도 검출기                      ② 전자포획형 검출기  
③ 알칼리염 이온화 검출기                      ④ 수소염 이온화 검출기
47. 온도 표시로 틀린 것은?  
① 냉수 : 15℃ 이하                      ② 온수 : 60 ~ 70℃  
③ 찬 곳 : 0 ~ 4℃                      ④ 실온 : 1 ~ 35℃
48. 24℃에서 pH가 6.35일 때  $[OH^-]$ (mol/L)는 얼마인가?  
①  $5.54 \times 10^{-8}$                       ②  $4.54 \times 10^{-8}$   
③  $3.24 \times 10^{-8}$                       ④  $2.24 \times 10^{-8}$
49. 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료에 적용되며 갈슘, 바륨, 납 등을 다량 함유한 시료는 난용성의 염을 생성하여 다른 금속성분을 흡착하므로 주의하여야 하는 시료의 전처리방법은?  
① 질산-황산에 의한 분해  
② 질산-과염소산에 의한 분해  
③ 질산-염산에 의한 분해  
④ 질산-불화수소산에 의한 분해
50. 수소이온농도를 기준전극과 비교전극으로 구성된 pH 측정기로 측정할 때, 간섭물질에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① pH 10 이상에서는 나트륨에 의해 오차가 발생할 수 있는데 이는 “낮은 나트륨 오차 전극”을 사용하여 줄일 수

- 있다.
- ② pH는 온도변화에 따라 영향을 받는다.
- ③ 기름층이나 작은 입자상이 전극을 피복하여 pH 측정을 방해할 수 있다.
- ④ 유리전극은 산화 및 환원성 물질, 염도에 의해 간섭을 받는다.
51. 바륨을 원자흡수분광광도법으로 측정하고자 할 때 사용되는 불꽃연료는?
- ① 수소-공기                      ② 아산화질소-아세틸렌
- ③ 아세틸렌-공기                ④ 프로판-공기
52. 수질오염공정시험기준상 총대장균군시험법이 아닌 것은?
- ① 시험관법                      ② 막여과법
- ③ 평판집락법                    ④ 확정계수법
53. 기체 크로마토그래피법으로 PCB를 정량할 때 필요한 것이 아닌 것은?
- ① 전자포획검출기                ② 석영가스흡수셀
- ③ 실리카겔 컬럼                ④ 질소캐리어가스
54. 수질오염공정시험기준에서 시안 정량을 위해 적용 가능한 시험방법으로 틀린 것은?
- ① 자외선/가시선 분광법            ② 이온전극법
- ③ 이온 크로마토그래피            ④ 연속흐름법
55. 기체 크로마토그래피법으로 유기인을 정량함에 따른 설명 중 틀린 것은?
- ① 검출기는 불꽃광도검출기(FPD)를 사용한다.
- ② 농축장치는 구데르나다니쉬형 농축기 또는 회전증발농축기를 사용한다.
- ③ 운반기체는 질소 또는 헬륨으로서 유량은 0.5~3mL/min로 사용한다.
- ④ 컬럼은 안지름 3~4mm, 길이 0.5~2m의 석영제를 사용한다.
56. 다이에틸헥실프탈레이트 분석용 시료에 잔류염소가 공존할 경우의 시료 보존방법은?
- ① 시료 1L당 티오황산나트륨을 80mg 첨가한다.
- ② 시료 1L당 글루타르알데하이드를 80mg 첨가한다.
- ③ 시료 1L당 브로모폼을 80mg 첨가한다.
- ④ 시료 1L당 과망간산칼륨을 80mg 첨가한다.
57. 시료 용기로 유리재질의 사용이 불가능한 항목은?
- ① 노말핵산 추출물질            ② 페놀류
- ③ 색도                            ④ 불소
58. 노말핵산 추출물질 측정원리에서 노말핵산으로 추출 시 시료의 액성으로 알맞은 것은?
- ① pH 10 이상의 알칼리성으로 한다.
- ② pH 4 이하의 산성으로 한다.
- ③ pH 6~8 범위의 중성으로 한다.
- ④ 액성에는 관계없다.
59. 각 시험항목의 제반시험 조작은 따로 규정이 없는 한 어떤 온도에서 실시하는가?

- ① 상온                            ② 실온
- ③ 표준온도                      ④ 항온

60. 활성슬러지의 미생물 플록이 형성된 경우 DO 측정을 위한 전처리방법은 어느 것인가?
- ① 칼륨명반응집침전법            ② 황산구리설파민산법
- ③ 불화칼륨처리법                ④ 아지드화나트륨처리법

#### 4과목 : 수질환경관계법규

61. 시장·군수·구청장이 낙시금지구역 또는 낙시제한구역을 지정하려는 경우에 고려할 사항으로 틀린 것은?
- ① 수질오염도
- ② 계절별 낙시인구 현황
- ③ 낙시터 인근에서의 쓰레기 발생 현황 및 처리 여건
- ④ 서식어류의 종류 및 양 등 수중생태계 현황
62. 다음 중 특정수질유해물질에 해당되지 않는 것은?
- ① 구리와 그 화합물                ② 셀레늄과 그 화합물
- ③ 디클로로메탄                    ④ 주석과 그 화합물
63. 배출시설의 설치허가를 받은 자가 변경허가를 받아야 하는 경우가 아닌 것은?
- ① 폐수배출량이 허가 당시보다 100분의 50 이상 증가되는 경우(특정수질유해물질 제외)
- ② 폐수배출량이 허가 당시보다 1일 300m<sup>3</sup> 이상 증가되는 경우
- ③ 특정수질유해물질이 배출되는 시설에서 폐수배출량이 허가 당시보다 100분의 30 이상 증가되는 경우
- ④ 배출허용기준을 초과하는 새로운 오염물질이 발생되어 배출시설 또는 수질오염방지시설의 개선이 필요한 경우
64. 자연형 비점오염저감시설의 종류가 아닌 것은?
- ① 여과형 시설                      ② 인공습지
- ③ 침투시설                          ④ 식생형 시설
65. 사업자의 규모별 구분에 관한 설명으로 틀린 것은?
- ① 1일 폐수배출량이 400m<sup>3</sup>인 사업장은 제3종 사업장이다.
- ② 1일 폐수배출량이 800m<sup>3</sup>인 사업장은 제2종 사업장이다.
- ③ 사업장의 규모별 구분은 1년 중 가장 많이 배출한 날을 기준으로 정한다.
- ④ 최초 배출시설 설치허가 시의 폐수배출량은 사업계획에 따른 예상 폐수배출량을 기준으로 한다.
66. 1종 사업장 1개와 3종 사업장 1개를 운영하는 오염할당 사업자가 각각 조업정지 10일씩을 갈음하여 납부하여야 하는 과징금의 총액은?
- ① 4,500만원                      ② 6,000만원
- ③ 8,500만원                      ④ 9,000만원
67. 배출부과금 부과 시 고려되어야 할 사항으로 틀린 것은?
- ① 배출허용기준의 초과 여부
- ② 배출되는 수질오염물질의 종류
- ③ 수질오염물질의 배출농도
- ④ 수질오염물질의 배출기간

68. 3종 규모에 해당 되는 사업장은?

- ① 1일 폐수배출량이 500m<sup>3</sup>인 사업장
- ② 1일 폐수배출량이 1,000m<sup>3</sup>인 사업장
- ③ 1일 폐수배출량이 2,000m<sup>3</sup>인 사업장
- ④ 1일 폐수배출량이 4,000m<sup>3</sup>인 사업장

69. 초과배출부과금의 부과대상이 되는 수질오염물질의 종류가 아닌 것은?

- ① 유기물질                      ② 부유물질
- ③ 트리클로로에틸렌        ④ 클로로폼

70. 개선명령을 받은 자가 천재지변이나 그 밖의 부득이한 사유로 개선명령의 이행을 마칠 수 없는 경우, 신청할 수 있는 개선기간의 최대 연장 범위는?

- ① 2년                              ② 1년
- ③ 6월                             ④ 3월

71. 해역의 항목별 생활환경기준으로 틀린 것은?

- ① 수소이온농도(pH) : 6.5 ~ 8.5
- ② 총대장균군(총대장균군수/100mL) : 1,000 이하
- ③ 용매 추출유분(mg/L) : 0.01 이하
- ④ T-N(mg/L) : 0.01 이하

72. 공공수역에 분뇨·가축분뇨 등을 버린 자에 대한 벌칙기준은?

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

73. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에서 사용하는 용어의 뜻으로 틀린 것은?

- ① 폐수 : 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 섞여 있어 그대로 사용할 수 없는 물을 말한다.
- ② 수질오염물질 : 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령으로 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 섞여 유출되는 빗물 또는 눈 녹은 물 등을 말한다.

74. 환경기술인의 업무를 방해하거나 환경기술인의 요청을 정당한 사유 없이 거부한 자에 대한 벌칙기준은?

- ① 500만원 이하의 벌금                      ② 300만원 이하의 벌금
- ③ 200만원 이하의 벌금                      ④ 100만원 이하의 벌금

75. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률에 의하여 관계기관에 협조를 요청할 수 있는 사항이 아닌 것은?

- ① 해충구제방법의 개선
- ② 농약·비료의 사용규제
- ③ 녹지지역 및 풍치지역의 지정
- ④ 폐수방류 감시지역의 지정

76. 조업정지처분에 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대금액은?

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

77. 환경부장관이 비점오염원 관리지역을 지정·고시한 때에 수립하는 비점오염원 관리대책에 포함되어야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 관리목표
- ② 관리대상 지역 내 수질오염물질 발생원 현황
- ③ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감 방안
- ④ 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량

78. 수질 및 수생태계 환경기준(하천) 중 생활환경기준의 기준치로 맞는 것은? [단, 등급은 좋음(Ib)]

- ① 부유물질량 : 10mg/L 이하
- ② BOD : 2mg/L 이하
- ③ DO : 2mg/L 이하
- ④ T-N : 20mg/L 이하

79. 폐수처리업자의 준수사항으로 ( ) 안에 맞는 내용은?

수탁한 폐수는 정당한 사유 없이 ( ) 이상 보관할 수 없다.

- ① 5일                                      ② 10일
- ③ 20일                                    ④ 30일

80. 위임업무 보고사항 중 분기별로 보고하여야 하는 것은?

- ① 배출업소 등에 의한 수질오염사고 발생 및 조치사항
- ② 폐수위탁·사업장 내 처리현황 및 처리실적
- ③ 폐수처리업에 대한 등록·지도단속실적 및 처리실적 현황
- ④ 배출업소의 지도·점검 및 행정처분실적

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