

## 1과목 : 수질오염개론

## 1. 적조 발생요인이라 볼 수 없는 것은?

- ① 갈수기시 수온, 염분이 급격히 높아진 수역  
 ② 질소, 인등의 영양염류가 풍부한 수역  
 ③ upwelling 현상이 있는 수역  
 ④ 정체 수역

## 2. 0.02N의 약산이 2% 해리되어 있다면 이 수용액의 pH는?

- ① 2.8                      ② 3.4  
 ③ 4.6                      ④ 5.2

3. 하천에서의 유기물 분해상태를 조사하기 위해 20℃에서 BOD를 측정했을때  $k_1 = 0.2/\text{day}$ 인 것을 구하였다. 실제 하천의 수온이 18℃ 일 때  $k_1$ 은? (단,  $\theta$ 는 1.054 이다.)

- ① 0.23/day              ② 0.18/day  
 ③ 0.13/day              ④ 0.10/day

## 4. 황산 6.0mg/L를 중화시키는데 NaOH 필요농도는?

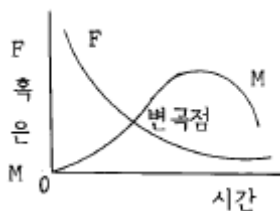


- ① 4.9 mg/L              ② 4.2 mg/L  
 ③ 3.8 mg/L              ④ 3.4 mg/L

## 5. 다음중 박테리아와 원생동물의 경험적 화학 분자식으로 가장 적절한 것은?

- ①  $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ ,  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$     ②  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$ ,  $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}$   
 ③  $\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$ ,  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}$     ④  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2\text{N}$ ,  $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{O}_6\text{N}$

## 6. 다음 도면은 미생물의 성장과 유기물과의 관계 곡선이다. (F: 먹이인 유기물량, M: 미생물량) 변곡점까지의 미생물의 성장을 어떤 상태라 하는가?



- ① 내생성장 상태              ② 감소성장 상태  
 ③ Floc 형성 상태              ④ log 성장 상태

7.  $\text{PbSO}_4$ 가 25℃ 수용액에서 용해도가 0.035g/L라면 용해도적은? (단,  $\text{PbSO}_4 : 303$ )

- ① 약  $0.9 \times 10^{-8}$               ② 약  $1.1 \times 10^{-8}$   
 ③ 약  $1.3 \times 10^{-8}$               ④ 약  $1.5 \times 10^{-8}$

## 8. 칼슘(Ca)등과 결합하여 영구경도(永久硬度)를 조성하는 것은?

- ①  $\text{HCO}_3^-$                       ②  $\text{CO}_3^{2-}$   
 ③  $\text{SO}_4^{2-}$                       ④  $\text{OH}^-$

## 9. 물의 물리 화학적 특성중 틀린 것은?

- ① 물은 액체상태에서는 수소와 산소의 공유결합 및 수소결합으로 되어 있다.  
 ② 물(액체)분자는  $\text{H}^+$ 와  $\text{OH}^-$  평형을 이루어 극성을 형성하지 않으므로 용질에 대하여 유효한 용매이다.  
 ③ 물은 광합성의 수소 공여체이며 호흡의 최종산물로서 생

체의 중요한 대사물이 된다.

- ④ 물은 비열이 커서 수온의 급격한 변화를 방지해 주므로 생물의 활동이 가능한 기온이 유지된다.

## 10. 500ml 수용액에 125mg의 염이 녹아 있을때 이 수용액의 농도를 ppm과 %로 나타낸 값은?

- ① 125 ppm - 2.5 %    ② 125 ppm - 25 %  
 ③ 250 ppm - 0.25 %    ④ 250 ppm - 0.025 %

## 11. 수산화 나트륨 30g을 물에 넣어 250mL로 하면 몰농도는? (단, Na=23임)

- ① 1.7 mol/L              ② 2.0 mol/L  
 ③ 3.0 mol/L              ④ 4.2 mol/L

## 12. 피부염, 피부궤양을 일으키며 흡입으로 코, 폐, 위장에 점막을 생성하고 폐암을 유발하는 중금속으로 쓰레기연소, 폐해재료등이 발생원인 것은?

- ① 카드뮴                      ② 비소  
 ③ 크롬                      ④ 석면

## 13. 분뇨정화조의 희석배율은 다음중 어느 것으로 측정하는 것이 가장 정확하겠는가?

- ① SS                      ② BOD  
 ③ COD                      ④  $\text{Cl}^-$

## 14. 어느 폐수의 암모니아성 질소농도가 100mg/L일 때, 이를 완전히 산화(질산화)시키는데 필요한 이론적 산소요구량(mg/L)은?

- ① 약 417 mg/L              ② 약 425 mg/L  
 ③ 약 457 mg/L              ④ 약 486 mg/L

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

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

## 16. 호기성 및 혐기성세균에 의한 산화반응에서 생성되는 최종산물 중 공통적으로 발생하는 물질로 가장 알맞는 것은?

- ① 메탄                      ② 유기산  
 ③ 황화수소                      ④ 이산화탄소

## 17. 세균의 세포구조와 기능에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 편모-운동력  
 ② 메소좀-세포의 호흡능이 집중된 부위로 추정  
 ③ 세포막-세포의 기계적 보호  
 ④ 리보솜-단백질 합성

## 18. 'g당량' 용어 설명이 맞는 것은?

- ① 분자의 무게를 g으로 나타낸 값이다.  
 ② 분자량을 산화수로 나눈 값이다.  
 ③ 용액 1 리터에 1g 분자가 용해된 값이다.  
 ④ 용액 1 리터에 1g 용매가 용해된 값이다.

## 19. 우리나라의 하천 특성에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 하천의 유출량의 2/3가 하절기인 6~8월에 집중된다.  
 ② 외국하천에 비해 하상계수(河床係數)의 차이가 매우 작다.  
 ③ 하천의 길이가 짧고 경사가 심하다.  
 ④ 하천유량은 강우에 의해 크게 좌우된다.

## 20. 우리가 수자원으로 이용할 수 있는 지표수는 지구 전체 물량의 약 몇 %인가?

- ① 0.01%                      ② 0.05%  
 ③ 0.5%                      ④ 1%

## 2과목 : 수질오염방지기술

## 21. 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

## 22. 생물학적처리를 위한 포기방법인 다공성산기장치 형식 중 설치비가 비싸고 간헐적인 운전할 경우, 막힘현상이 발생하며 유지관리가 어려워 사용이 급격히 감소하는 것은?

- ① 동형                      ② 디스크형  
 ③ 관형                      ④ 판형

## 23. 다음중 보통 음이온교환수지에 대해서 가장 일반적인 음이온의 선택성 순서가 바르게 나열된 것은?

- ①  $\text{SO}_4^{2-} > \text{I}^- > \text{NO}_3^- > \text{CrO}_4^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{OH}^-$   
 ②  $\text{Cl}^- > \text{OH}^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{I}^- > \text{NO}_3^- > \text{CrO}_4^{2-} > \text{Br}^-$   
 ③  $\text{NO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{I}^- > \text{CrO}_4^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{OH}^-$   
 ④  $\text{I}^- > \text{NO}_3^- > \text{CrO}_4^{2-} > \text{SO}_4^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{OH}^-$

24. 일차 침전지로 유입되는 생하수는 350 mg/l 의 SS를 함유하고 유출수는 150 mg/l 의 SS를 함유한다. 유량이 500,000 m<sup>3</sup>/day 라면 일차침전지에서 제거되는 슬러지의 양은? (단, 일차슬러지는 5%의 고형물 함유, 슬러지 비중:1.0 )

- ① 3000 m<sup>3</sup>/day                      ② 2000 m<sup>3</sup>/day  
 ③ 1000 m<sup>3</sup>/day                      ④ 500 m<sup>3</sup>/day

## 25. 하수처리장의 1차 침전지에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 표면부하율은 계획1일 최대오수량에 대하여 25~40m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>-일로 한다.  
 ② 슬러지제거기를 설치하는 경우 침전지 바닥기울기는 1/100~1/200으로 완만하게 설치한다.  
 ③ 슬러지제거를 위해 슬러지 바닥에 호퍼를 설치하며 그 측벽의 기울기는 60도 이상으로 한다.  
 ④ 유효수심은 2.5~4m를 표준으로 한다.

26. 토양처리 급속침투 시스템을 설계하여 1차 처리 유출수 50ℓ/sec를 80m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·년의 속도로 처리하고자 한다. 필요한 부지면적은? (단, 1일 24시간, 1년 365일로 환산한다.)

- ① 197.1 ha                      ② 1.971 ha

③ 297.1 ha

④ 2.971 ha

## 27. 폐수처리시 흔히 일어나는 미생물 반응에서 메탄 형성 반응(methanogenesis)의 전자 수용체는?

- ① 유기탄소                      ② CH<sub>4</sub>  
 ③ CO<sub>2</sub>                      ④ O<sub>2</sub>

## 28. 다음 중 주류(main stream)공정에서는 유기물을 제거하고 측류(side stream)공정에서 인을 처리하는 공정은?

- ① A/O 공정                      ② Phostrip 공정  
 ③ Bardenpho 공정                      ④ SBR 공정

## 29. 회전원판법의 일반적인 특징으로 틀린 것은?

- ① 폐수량의 변화에 잘 적응한다  
 ② 운전 및 유지관리가 쉬우며 소규모 시설에서는 표준 활성슬러지법에 비하여 전력소비량이 적다  
 ③ 활성슬러지법에 비해 최종침전지에서 미세한 부유물질이 유출되기 쉽고 처리수의 투명도가 나쁘다  
 ④ 단회로 현상의 제어가 어렵다

30. 5000m<sup>3</sup>/d의 유량인 하수에 인이 10mg/L 들어있다. 인 1kg 침전시키는데 액체명반 0.87kg이 필요하다면 하수에서 인을 완전히 제거 침전시키는데 필요한 액체명반의 양은? (단, 액체명반: Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>18H<sub>2</sub>O, MW : 667, 단위중량: 1300kg/m<sup>3</sup>)

- ① 30.20ℓ /day                      ② 33.46ℓ /day  
 ③ 45.12ℓ /day                      ④ 51.92ℓ /day

## 31. 폐수속에 염산 3.65g 을 중화시키려면 수산화칼슘 몇 g이 필요한가? (단, Cl의 원자량 35.5, Ca의 원자량 40 이다)

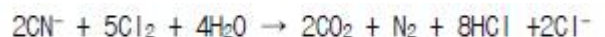
- ① 1.8 g                      ② 3.7 g  
 ③ 7.2 g                      ④ 14.4 g

## 32. 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 전처리 과정을 거친후 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

## 33. 폐수가 특이한 색깔을 내지 않는 상태에서 보이는 활성슬러지의 일반적인 색상과 가장 가까운 것은?

- ① 흑색                      ② 적갈색  
 ③ 흑회색                      ④ 청회색

34. 200mg/l 의 CN(시안)을 함유한 폐수 50m<sup>3</sup>을 알칼리 염소법으로 처리하는데 필요한 이론적인 염소량(kg)은? (단, 원자량은 Cl : 35.5)

- ① 46.3 kg                      ② 52.7 kg  
 ③ 68.3 kg                      ④ 73.8 kg

## 35. 활성슬러지법으로 폐수를 처리할 경우 포기조 혼합액의 MLSS농도가 2000mg/l 이고 이 혼합액 1ℓ 를 1mhoff

Cone에 30분간 정치했을 때 SV가 250ml 이었다. 이 때 SV값은?

- ① 75                      ② 100  
③ 125                    ④ 150

36. 염소 소독시 살균력의 증가 방법이 아닌 것은?

- ① 온도의 증가            ② 반응시간의 증가  
③ pH의 증가            ④ 염소농도의 증가

37. 지구상의 물은 물속에 염이 포함되어 있다 다음중 가장 많은 염을 포함하는 물은?

- ① 브라인(brine)        ② 염수(saline water)  
③ 반염수(brackish)    ④ 해수(sea water)

38. BOD가 450 mg/L이고 유량이 650 m<sup>3</sup>/day인 폐수를 BOD 용적부하 0.5 kg/m<sup>3</sup>-day의 활성슬러지 공법으로 처리하고자 할 때 폭기조의 평균 체류시간은?

- ① 12 hr                    ② 15 hr  
③ 22 hr                    ④ 27 hr

39. 혐기성공법 중 혐기성유동상의 장점으로 틀린 것은?

- ① 짧은 수리학적 체류시간과 높은 부하율로 운전이 가능하다  
② 정상상태에 도달하기 위한 초기 운전기간이 짧다  
③ 고농도 폐수의 희석이나 독성 물질에 대한 완충능력이 좋다  
④ 매질의 첨가나 제거가 용이하다

40. 유적(油滴) A와 B의 지름은 동일하나 A의 비중은 0.88이고, B의 비중은 0.91이다. 이때의 A/B의 부상속도비(浮上速度比)는? (단, 기타 조건은 같다)

- ① 1.03                    ② 1.33  
③ 1.52                    ④ 1.61

### 3과목 : 수질오염공정시험방법

41. BOD 실험에서 배양기간 중에 4.5mg/L의 용존산소소모를 보란다면 BOD 300mg/L로 추정되는 폐수라 할 때 300mL 부란병에 취하는 시료는 몇 mL가 적당하겠는가?

- ① 4.5mL                    ② 7.4mL  
③ 8.2mL                    ④ 10.2mL

42. 수질오염공정시험방법에서 '항량으로 될 때까지 강열한다'는 말은 어떤 의미를 가지고 있는가?

- ① 같은 조건에서 한시간 더 건조했을 때 전후 무게차가 1g 당 0.1mg 이하일 때  
② 같은 조건에서 한시간 더 건조했을 때 전후 무게차가 1g 당 0.3mg 이하일 때  
③ 같은 조건에서 한시간 더 건조했을 때 전후 무게차가 1g 당 0.5mg 이하일 때  
④ 같은 조건에서 한시간 더 건조했을 때 전후 무게차가 1g 당 1.0mg 이하일 때

43. SS의 측정 방법은 다음 중 어느 방법에 속하는가?

- ① 중화적정법            ② 침전적정법  
③ 산화환원적정법      ④ 중량분석법

44. 다음 시약 중 그 특성이 나머지 시약과 다른 것은?

- ① K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>                ② Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
③ KMnO<sub>4</sub>                ④ H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

45. 시료의 채취 방법을 잘못 설명하고 있는 것은?

- ① 채취용기는 시료를 채취기전에 시료로 3회이상 세척 후 사용한다.  
② 수소이온농도를 측정하기 위한 시료는 운반중 공기와 접촉이 없도록 가득 채운다.  
③ 시료채취량은 시험항목 및 시험회수에 따라 차이가 있으나 보통 3-5ℓ 정도이다.  
④ 부유물질 등이 함유된 하천시료는 시료의 균질성이 유지되도록 침전물을 완전혼합 후 채수한다.

46. 채취된 시료수에 다량의 점토질 또는 규산염을 함유한 시료의 적용되는 전처리 방법은?

- ① 질산 - 황산에 의한 분해  
② 질산 - 과염소산 - 불화수소에 의한 분해  
③ 질산 - 황산 - 과염소산에 의한 분해  
④ 회화에 의한 분해

47. 알칼리성 100℃에서 KMnO<sub>4</sub>에 의한 COD 측정법에서 0.025N 티오황산 나트륨액으로 적정할 때 무슨 색으로 될 때까지 적정하는가?

- ① 무색                    ② 홍색  
③ 적색                    ④ 청색

48. 유도결합 플라즈마 발광광도계 장치의 조작법중 설정조건에 대한 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 고주파출력은 수용액시료의 경우 0.8-1.4kw, 유기용매시료의 경우 1.5-2.5kw로 설정한다.  
② 가스유량은 일반적으로 냉각가스 10-18L/min, 보조가스 5-10L/min 범위이다.  
③ 분석선(파장)의 설정은 일반적으로 가장 감도가 높은 파장을 설정한다.  
④ 플라즈마 발광부 관측 높이는 유도코일 상단으로부터 15-18mm범위에 측정하는 것이 보통이다.

49. 용존산소량(DO) 측정시 시료에 활성슬러지 미생물 플록(floc)이 형성된 경우의 시료 전처리로 가장 옳은 것은?

- ① 칼륨명반-암모니아 용액 주입  
② 황산구리-슬퍼민산 용액 주입  
③ 알칼리성 요오드화칼륨-아지드화나트륨 용액 주입  
④ 불화칼륨-황산 용액 주입

50. 다음 기기 중 이온크로마토그래피의 기본구성장치를 나타낸 것은?

- ① 시료도입부-광원부-파장선택부-시료부-측광부  
② 시료주입부-광원부-시료원자화부-단색화부-측광부  
③ 시료도입부-용리액조-고주파전원부-광원부-분광부-기록부  
④ 용리액조-시료주입부-액송펌프-분리컬럼-검출기-기록계

51. 진한 HCl(38% 비중 1.194)로 1 N HCl 1ℓ 를 만들려면 진한 HCl을 몇 mL 채취하여야 되겠는가?

- ① 약 80.4                    ② 약 85.4

③ 약 90.4

④ 약 95.4

52. 수로 및 직각 3각 위어판을 만들어 유량산출할 때 위어의 수두 0.2cm, 수로의 밑면에서 절단 하부점까지의 높이 0.75m, 수로의 폭 0.5cm, 월류수심 0.1cm이다. 이 때의 유량은 ? (단,

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

① 0.27m<sup>3</sup>/min② 1.5m<sup>3</sup>/min③ 2.1m<sup>3</sup>/min④ 2.69m<sup>3</sup>/min

53. 비교전극과 이온전극간의 전위차를 이용한 정량방법으로 이온 전극법이 이용된다. 이온 농도의 일반적 측정범위는 얼마인가?

① 10<sup>-1</sup> mol/l - 10<sup>-7</sup> mol/l② 10<sup>-1</sup> mol/l - 10<sup>-10</sup> mol/l③ 10<sup>-1</sup> mol/l - 10<sup>-14</sup> mol/l④ 10<sup>-1</sup> mol/l - 10<sup>-17</sup> mol/l

54. 이온크로마토그래피법에 사용하는 검출기와 가장 거리가 먼 것은?

① 수소염이온화검출기 ② 전기전도도검출기

③ 전기화학적검출기 ④ 광학적검출기

55. 대장균군 실험방법(최적확수시험법)에 관한 설명중 알맞지 않은 것은?

① 실험상의 오염을 방지하기 위하여 모든 조작은 무균 조작을 하여야 한다.

② 측정원리는 시료를 유당이 포함 배지에 배양할 때 대장균군 증식하면서 가스를 생성하는데 이때 음성 시험관수를 확률적 수치인 최적 확수로 표시한다.

③ 대장균군의 정성시험은 추정시험, 확정시험, 완전시험 3단계로 나눈다.

④ 대장균군이라 함은 그람음성, 무아포성 간균으로 유당을 분해하여 가스 또는 산을 발생하는 모든 호기성 또는 통성 혐기성균을 말한다.

56. 시료 용기로 유리병을 사용해서는 안되는 항목은?

① 노말핵산 추출물질 ② 페놀류

③ 색도

④ 플루오르

57. 수은 측정에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

① 원자흡광광도법(환원기화법)은 시료에 염화제일주석을 넣어 금속수은으로 환원시켜 실험한다.

② 원자흡광 분석장치는 석영제 흡수셀이 부착된것을 사용한다.

③ 흡광광도법(디티존법)은 디티존 사염화탄소로 수은을 추출하여 흡광도를 측정하는 방법이다.

④ 흡광광도법에서 추출작업전 불순물을 제거하기 위하여 황산, 질산, 과망간산칼륨혼합용액으로 산화 과정을 거친 후 역추출하여야 한다.

58. n-핵산 추출물질시험법에서 염산(1+1)으로 산성화 할 때 넣어주는 지시약과 이때의 pH의 연결이 맞는 것은?

① 메틸레드지시약 - pH 4.0 이하

② 메틸오렌지시시약 - pH 4.0 이하

③ 메틸레드지시약 - pH 4.5 이하

④ 메틸렌블루지시약 - pH 4.5 이하

59. 시료채취 직후 바로 시험을 할 수 없을 경우에는 측정항목에 따라 적당한 전처리를 하여 보존하여야 한다. 다음 각 항목별 측정을 위한 보존처리 방법으로 적절치 않은 것은?

① 불소이온 검정용시료는 질산 2ml/l 를 가한다.

② 시안이온 검정용 시료는 수산화나트륨 용액을 가해 pH 12 이상으로 조절하여 4℃에 보관한다.

③ 질산성 질소의 검정용 시료는 4℃에 보관한다.

④ 페놀류 검정시료는 인산(H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>)을 가해서 pH 4 이하로 조절한 후, CuSO<sub>4</sub> 1g/L를 첨가하여 4℃에 보관한다.

60. 카드뮴에 대해 원자흡광광도법으로 분석할 경우 분자흡광이나 산란등의 오차를 일으킬 수 있는 가능성이 가장 높은 물질은?

① 염화나트륨

② 구리이온

③ 염산

④ 당류

#### 4과목 : 수질환경관계법규

61. 환경관리청장 또는 지방환경관리청장이 교육대상자를 선발하여야 할 교육과정으로 적절한 것은?

① 배출시설 및 방지시설 관리자과정

② 폐수분석기술요원과정

③ 폐수처리장 관리자과정

④ 폐수처리기술요원과정

62. 다음 중 수질환경보전법에서 정의하는 공공수역이 아닌 곳은?

① 하천

② 지하수로

③ 향만

④ 상수관거

63. 다음중 초과부과금 부과대상 오염물질이 아닌 것은?

① 부유물질

② 황 및 그 화합물

③ 망간 및 그 화합물

④ 유기인화합물

64. 폐수의 재이용율이 35%인 사업자에게 배출부과금 100만원이 부과된 경우 감경받는 금액은?

① 20만원

② 30만원

③ 35만원

④ 40만원

65. 폐수종말처리시설의 관리,운영자가 처리시설의 적정운영 여부를 확인하기 위하여 실시하여야 하는 방류수수질의 검사 주기로 적절한 것은?(단, 처리시설은 2000m<sup>3</sup>/일 미만)

① 매분기 1회이상

② 매분기 2회이상

③ 월 2회이상

④ 월 1회이상

66. 특례지역에서의 오염물질별 배출허용기준을 바르게 짚지은 것은?

① 온도 - 40℃ 이하

② 색도 - 300도 이하

③ 페놀류함유량 - 3mg/L 이하

④ 총인 - 4mg/L 이하

67. 배출부과금을 부과할 때 고려사항과 가장 거리가 먼것은?

① 배출허용기준 초과여부

② 오염물질의 배출농도

③ 배출되는 오염물질의 종류

- ④ 자가측정 여부
68. 1종사업장이 자연공원법에 의한 공원구역에 위치한 경우 화학적 산소요구량( $\text{mg/l}$ )의 배출허용기준은?  
 ① 30이하                      ② 40이하  
 ③ 50이하                      ④ 60이하
69. 방류수수질기준 초과율이 50%이상 60%미만인 경우에 부과되는 계수로 적절한 것은?  
 ① 1.2                          ② 1.5  
 ③ 2.0                          ④ 2.4
70. 댁시제한구역에서 과태료 대상이 되는 행위라 볼 수 없는 것은?  
 ① 댁시 바늘에 딱밥 또는 어분을 끼워 사용하여 오염 시키는 행위  
 ② 1인당 4대이상의 댁시대를 사용하는 행위  
 ③ 화장실이 아닌 곳에서 똥,오줌을 누는 행위  
 ④ 어선을 이용한 댁시행위등 댁시어선업법의 규정에 의한 댁시어선을 영위하는 행위
71. 다음은 상시측정에 따른 측정망계획에 관련된 설명이다. 옳은 것은?  
 ① 환경부장관은 전국적인 수질오염의 실태를 파악하기 위하여 환경정책기본법이 정하는 바에 따라 측정망을 설치하여 수질오염도를 상시 측정하여야 한다.  
 ② 환경부장관 또는 시도지사가 도로나 공유수면에 측정망을 설치하고자 할 때에도 사전에 중앙관계장관과 협의하여 허가를 받아야 한다.  
 ③ 측정망 설치계획에는 측정망 설치위치, 측정망 배치시기, 측정항목, 예산등이 포함되어야 한다.  
 ④ 측정망 설치계획의 고시는 최초로 측정소를 설치하게 되는 날의 3월 이전에 하여야 한다.
72. 1종사업장 1개와 3종 사업장 1개를 운영하는 사업자가 각각 조업정지 5일에 같음하여 납부하여야 하는 과징금의 총액은?  
 ① 4천5백만원                      ② 3천5백만원  
 ③ 2천5백만원                      ④ 1천5백만원
73. 폐수처리업의 등록기준 중 기술능력의 기준으로 적절한 것은?(단, 폐수재이용업)  
 ① 수질환경기술사 1명이상  
 ② 수질환경기사 1인이상  
 ③ 수질환경산업기사 1인이상  
 ④ 수질환경기능사 1인이상
74. 수질환경보전법상 '특정수질유해물질'이 아닌 것은?  
 ① 사염화탄소                      ② 디클로로에탄  
 ③ 구리 및 화합물                      ④ 셀레늄 및 그 화합물
75. 수질오염방지시설중 물리적 처리시설이 아닌 것은?  
 ① 혼합시설                      ② 농축시설  
 ③ 응집시설                      ④ 흡착시설
76. 지정호소수질보전계획에 포함될 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 지정호소의 수질보전을 위한 수질관리기본대책  
 ② 하수도등의 정비 기타 지정호소수질보전사업에 관한사항  
 ③ 지정호소지역설정기준 및 범위에 관한 사항  
 ④ 지정호소의 준설, 조류제거 및 수면청소등에 관한사항
77. 댁시금지구역안에서 댁시행위를 한 자에 대한 벌칙으로 적절한 것은?  
 ① 100만원이하의 과태료에 처한다  
 ② 50만원이하의 과태료에 처한다  
 ③ 100만원이하의 벌금에 처한다  
 ④ 1년이하의 징역 또는 500만원이하의 벌금에 처한다
78. 위임업무보고사항 중 배출업소의 지도,점검 및 행정처분 실적의 보고기일로 적절한 것은?  
 ① 매반기 종료후 15일 이내  
 ② 매분기 종료후 10일 이내  
 ③ 매분기 종료후 15일 이내  
 ④ 다음달 10일까지
79. 배출시설 또는 방지시설의 적정운영에 필요한 기간으로 알맞은 것은 ? (단, 생물화학적 폐수처리방법인 경우이며, 가동개시일은 7월 10일이다)  
 ① 가동개시일로 부터 120일  
 ② 가동개시일로 부터 70일  
 ③ 가동개시일로 부터 50일  
 ④ 가동개시일로 부터 30일
80. [ 정상가동중인 하수종말처리시설에 배수설비를 연결하여 처리하고 있는 배출시설에 대한 오염물질 배출허용기준은 ( )의 기준을 적용한다 ] ( )안에 알맞는 내용은?  
 ① 청정지역                      ② 특례지역  
 ③ '가'지역                      ④ '나'지역

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