# 2002년05월26일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【1과목 : 20문제】<br>수질오염개론 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ④ | ② | ① | ④ | ② | ③ | ② | ④ | ② | ① |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | ④ | ① | ③ | ① | ② | ① | ② | ① | ③ | ② |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【2과목 : 20문제】<br>수질오염방지기술 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | ③ | ① | ② | ① | ③ | ① | ① | ② | ① | ① |
| | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| | ④ | ② | ② | ② | ① | ④ | ② | ① | ② | ② |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【3과목 : 20문제】<br>수질오염공정시험방법 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| | ③ | ② | ② | ④ | ③ | ① | ① | ③ | ③ | ② |
| | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| | ④ | ③ | ② | ③ | ③ | ③ | ① | ① | ② | ④ |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 【4과목 : 20문제】<br>수질환경관계법규 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| | ③ | ② | ④ | ③ | ③ | ③ | ② | ② | ③ | ② |
| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| | ① | ③ | ② | ① | ④ | ③ | ② | ① | ④ | ① |

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

## 【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 농업용수 수질의 척도인 SAR을 구할 때 포함되지 않는 항목은?

① Ca
② Mg
③ Na
❹ Mn

2. 수중에 $CO_2$농도나 암모니아성 질소가 증가하며 Fungi가 사라지는 하천의 변화과정 지대는? (단, Whipple의 4지대 기준)

① 분해지대
❷ 활발한 분해지대
③ 회복지대
④ 정수지대

3. $Mg(OH)_2$의 용해도 적이 $1.1\times10^{-11}$이면 $Mg(OH)_2$의 용해도(g/L)는 얼마인가 ? (단, $Mg(OH)_2$의 분자량은 58.3 이다.)

❶ 8.16 × 10-3
② 6.36 × 10-4
③ 2.14 × 10-11
④ 1.49 × 10-11

4. Bacteria 6g의 이론적인 COD는? (단, Bacteria의 분자식은 $(C_5H_7O_2N)$, 질소는 암모니아로 분해됨을 기준으로 함)

① 7.0 g
② 7.5 g
③ 8.0 g
❹ 8.5 g

5. 호수의 성층현상에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

① 겨울에는 호수 바닥의 물이 최대 밀도를 나타내게 된다.
❷ 봄이 되면 수직운동이 일어나 수질이 개선된다.
③ 여름에는 수직운동이 호수 상층에만 국한된다.
④ 수심에 따른 온도변화로 인해 발생되는 물의 밀도차에 의해 일어난다.

6. 여름철 부영양화된 호수나 저수지에서 다음과 같은 조건을 나타내는 수층은?

① pH는 약산성이다.
② 용존산소는 거의 없다.
③ $CO_2$는 매우 많다.
④ $H_2S$가 검출된다.

① 성층
② 수온약층
❸ 심수층
④ 혼합층

7. 다음 콜로이드에 관한 설명중 잘못된 것은?

① 친수성 콜로이드의 경우는 단백질입자와 같이 입자 표면에 -OH - COOH -NH2와 같은 기를 가지고 있다
❷ 일반적으로 친수성콜로이드의 경우 이중층물질설이 적용되고 있다.
③ Zeta 전위가 클수록 척력이 커져 응집(침전)이 잘 일어나지 않는다.
④ zeta 전위는 콜로이드 입자의 전하와 전하의 효력이 미치는 분산매의 거리를 측정한다.

8. 다음의 지구상 수자원중에서 가장 많은 량을 차지하고 있는 것은?

① 대기(수증기)
② 하천수
③ 토양수분 및 결합수
❹ 담수호

9. 다음은 알칼리도 적정 결과를 나타낸 것이다. 괄호에 알맞은 것은?(단, P는 페놀프탈레인 알칼리도, T는 총알칼리도 )

| 산주입결과 | $OH^-$ | $CO_3^{2-}$ | $HCO_3^-$ |
|---|---|---|---|
| ( ) | 0 | 2P | 0 |

① P = T
❷ P = 1/2T
③ P > 1/2T
④ P < 1/2T

*10.* 수중의 유기물질 농도를 나타낼 때 가장 큰 값을 나타내는 것은?

❶ TOD

② TOC

③ BOD

④ COD

*11.* 다음은 해수오염도 지표중 해수의 탁도를 나타내는 식이다. K 값의 내용으로 가장 적절한 것은? $I_d = I_o e^{-K \cdot d}$ (단, d:심도, I : 태양방사에너지 )

① 탈산소계수

② 태양방사 에너지계수

③ 깊이별 투과계수

❹ 소멸계수

*12.* 용존산소의 포화농도가 9㎎/ℓ 인 하천에서 용존산소 농도가 6㎎/ℓ 이라면($BOD_5$가 5㎎/ℓ , $K_1 = 0.1day^{-1}$, $K_2 = 0.4day^{-1}$) 5일후의 하류에서의 DO부족량(mg/L)은? (단, $D_t = K_1La/K_2-K_1(10^{-k_1t} - 10^{-k_2t}) + D_0 10^{-k_2t}$ )

❶ 약 0.8

② 약 1.8

③ 약 2.8

④ 약 3.8

*13.* 다음에 설명하고 있는 해류는 무엇인가?

> 비교적 장기간 일정방향의 바람이 부는 경우에 풍향에 대해서 지구의 자전방향과 같은(북반구에 한함) 방향으로 Wind Stress가 형성되고 따라서 해면은 외양(外洋)쪽으로 이동되며 밑의 물이 상승하게된다.

① Tidal current

② Deep ocean current

❸ Upwelling

④ Tsunami

*14.* 해수의 주요성분을 살펴보면 가장 많이 함유된 $Cl^-$, $Na^+$이다. 그 다음 3번째로 많이 포함된 성분은?

❶ SO4-

② HCO3-

③ Ca2+

④ K+

*15.* 빗물의 특성에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

① 빗물은 낙하하면서 대기중의 CO2를 포화상태로 녹여 순수한 빗물의 pH를 약 5.6으로 만든다.

❷ 빗물은 용해성분이 많아 경수이다.

③ SO2나 NO2같은 기체가 빗물에 녹아 H2SO4와 HNO3가 되어 산성비를 만든다.

④ 수자원으로서 부정기적인 강우패턴과 집수· 저장방법 문제로 가치가 비교적 크지 않은 편이다.

*16.* 다음 중 헨리의 법칙(Henry's Law)에 가장 잘 적용되는 기체는?

❶ O2

② SO2

③ NH3

④ HCl

*17.* 20°C에서 $k_1$이 0.16/day이라 하면 실제 온도가 10°C일 때 탈산소계수는? (단, 온도보정계수 θ 는 1.047이다)

① 0.05/day

❷ 0.10/day

③ 0.15/day

④ 0.20/day

*18.* '동점성계수'의 단위로 적절한 것은?

❶ cm2/sec

② g/cm· sec

③ g· cm/sec2

④ cm/sec2

19. 활성슬러지시스템으로 하수내 유기물을 처리할 때 어느 성장단계에서 운전하는 것이 최종침전지에서 쉽게 침전되며 가장 높은 처리효율을 얻을 수 있는가?

① 대수성장단계
② 감소성장단계
❸ 내생성장단계
④ 유도기

20. 다음 중 분뇨의 특성에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 분(糞)의 경우 질소화합물을 전체 VS의 12~20% 정도 함유하고 있다.
❷ 뇨(尿)의 경우 질소화합물을 전체 VS의 40~50% 정도 함유하고 있다.
③ 질소화합물은 주로 (NH4)2CO3, NH4HCO3형태로 존재한다.
④ 질소화합물은 알칼리도를 높게 유지시켜 주므로 pH의 강하를 막아주는 완충작용을 한다.

## 【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 폐수에 함유된 저농도 PCB 처리방법과 가장 거리가 먼것은?

① 응집침전법
② 생물학적 처리
❸ 증발연소법
④ 방사선 조사

22. 계획오수량에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

❶ 지하수량:계획1인1일평균오수량의 5-10%로 한다.
② 합류식에서 우천시 계획오수량은 원칙적으로 계획시간 최대오수량의 3배이상으로 한다.
③ 계획1일 평균오수량:계획1일 최대오수량의 70-80%를 표준으로 한다.
④ 계획시간최대오수량:계획1일 최대오수량의 1시간당 수량의 1.3-1.8배를 표준으로 한다.

23. 어느 특정한 산화지에 대해 1일 BOD부하를 40kg/day-$m^2$으로 설계하였다. 평균 유량이 3$m^3$/min 이고 BOD농도가 300 ㎎/ℓ 일 때 필요한 면적($m^2$)은?

① 30.5
❷ 32.4
③ 35.0
④ 40.5

24. 응결(Flocculation)과 관계가 큰 것은 어느 것인가?

❶ 완속혼합
② 급속혼합
③ 연수화
④ 안정화

25. 어떤 폐수를 처리하기 위하여 시료 200mL를 취하여 Jar-test하여 응집제와 응집보조제의 최적 첨가농도를 구한 결과 $Al_2(SO_4)_3$ :300mg/L, Ca(OH)2 :1,000mg/L 였다. 폐수량 500$m^3$/일을 처리하는데 하루에 필요한 $Al_2(SO_4)^3$의 양은?

① 750 Kg/일
② 300 Kg/일
❸ 150 Kg/일
④ 30 Kg/일

26. 5단계 Bardenpho공정 중 혐기조의 역할에 관한 설명으로 가장 알맞는 것은?

❶ 유기물제거 및 인의 방출
② 유기물제거 및 인의 과잉 섭취
③ 유기물제거 및 질산화
④ 유기물제거 및 탈질

27. 일차정화조의 평균유입 TSS 농도가 250mg/L 이다. VSS 제거효율이 60% 라면 유출평균 TSS 농도는? (단, FSS제거효율은 :0%, VSS=0.7TSS)

❶ 145mg/L
② 175mg/L
③ 185mg/L
④ 195mg/L

28. 다음 중 F/M 비의 단위로서 올바른 것은?

① kgMLSS/kgBOD5 · day
❷ kgBOD5/kgMLSS · day
③ kgBOD5/kgMLSS
④ kgMLSS/kgBOD5

29. 생물학적 인(P) 제거공법인 A/O공법에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

❶ 무산소조,호기성조로 구성되어 있다.

② 호기성조에서 인의 과잉흡수가 일어난다.

③ 폐슬러지의 인함량은 4-6% 정도이다.

④ 잉여슬러지를 폐기함으로서 인을 제거하게 된다.

30. SS가 40,000ppm인 분뇨를 전처리에서 15% 그리고 1차처리에서 70%의 SS를 제거하였을 때 1차처리 후 유출되는 분뇨의 SS 농도는?

❶ 10,200ppm

② 11,200ppm

③ 14,000ppm

④ 16,800ppm

31. 속도구배(Velocity Gradient)를 정확하게 나타낸 식은 어느 것인가 ? (단, μ :점성계수, W:단위용적당 동력, V:응결지 부피, P:동력)

① $G=\sqrt{\frac{V}{P}}$

② $G=\sqrt{\frac{\mu}{W}}$

③ $G=\sqrt{\frac{P}{V}}$

❹ $G=\sqrt{\frac{W}{\mu}}$

32. 다음 중 최종침전지에서 발생하는 슬러지 부상(sludgerising)의 원인을 가장 알맞게 설명한 것은?

① 침전조의 슬러지 압밀작용에 의한다.

❷ 침전조의 탈질화 작용(denitrification)에 의한다.

③ 침전조의 질산화 작용(nitrification)에 의한다.

④ 사상균류(flamentus bacteria)의 출현에 의한다.

33. [과산화수소는 ( )을(를) 촉매로 pH3.0-5.0에서 폐수중 난분해성 유기물질을 산화 시키는데 이용된다. 이 반응을 펜텐산화반응이라 한다.] ( )안에 알맞는 내용은?

① 2가 망간

❷ 2가 철

③ 중크롬산

④ 과망간산칼륨

34. 살수여상에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 살수여상에 의한 폐수처리의 원리는 여재표면에 번식 하는 미생물이 폐수와 접촉하여 유기물을 분해하는 것이다.

❷ 유기물 부하가 적은 경우에는 혐기성 상태가 발생한다.

③ 동작이 간단하고 유지관리가 용이하다.

④ 살수여상의 여재로는 화강암, 자갈, 플라스틱 등을 사용한다.

35. 상수처리중 전염소처리에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

❶ 소독을 위한 경우는 반응시간을 충분히 확보하기 위해 염소 혼화지를 별도로 설치하여야 한다.

② 염소제를 침전지 이전에 주입한다.

③ 염소제 주입장소는 취수시설,도수관로등에서 교반이 잘 일어나는 장소로 한다.

④ 통상 암모니아성질소 제거를 목적으로 하는 경우가 많다.

36. 어떤 미생물의 비증식 속도가 Monod식을 따른다고 한다. 최대비증식 속도가 $0.5h^{-1}$이고 비증식속도가 최대값의 1/2이 될 때의 제한기질 농도가 10mg/ℓ 이면 기질농도가 100mg/ℓ 일 때의 비증식속도($h^{-1}$)는? (단, Monod식은 $\mu = \frac{\mu_m S}{Ks+S}$ )

① 0.75h-1

② 0.65h-1

③ 0.55h-1

❹ 0.45h-1

37. 함수율 95 %의 슬러지를 함수율 80 %의 탈수케익으로 만들었을 때 탈수후 체적은 탈수전 체적에 비하여 얼마로 되겠는가? (단, 분리액으로 유출된 슬러지양은 무시 )

① 1/3

❷ 1/4

③ 1/5

④ 1/6

38. 부유물질의 농도가 200㎎/ℓ 인 하수 1000m$^3$을 체류시간 2시간의 1차침전조에서 침전시켰을 때 부유물질의 제거효율이 60% 이였다면 이 때 발생된 슬러지의 양은? (단, 침전슬러지의 단위비중: 1.03, 함수율 94%)

❶ 약 1.94m3
② 약 2.36m3
③ 약 3.25m3
④ 약 4.05m3

39. 일반적으로 회전원판법에서 원판 직경의 몇 %가 물에 잠긴 상태에서 운영하는가?

① 약 20%
❷ 약 40%
③ 약 60%
④ 약 80%

40. 이온교환을 이용한 고도처리시 이온교환을 경제적으로 하기 위해서는 사용된 수지로부터 무기성 음이온과 유기물질을 제거할 수 있는 재생제와 회복제를 사용하여야 한다. 다음중 회복제로 적절치 못한 것은?

① NaOH
❷ 염화제이철
③ 메탄올
④ 벤토나이트

## 【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 단면이 축소되는 목부분을 조절함으로써 유량이 조절 되는 장점을 가진 유량 측정방법은?

① 벤튜리미터(Venturi Meter)
② 유량측정용노즐(Nozzle)
❸ 오리피스(Orifice)
④ 피토우(Pitot)관

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

42. 다음 중 대장균의 설명으로 올바르지 않은 것은?

① 그람(gram) 음성
❷ 포아성 구균
③ 유당을 분해하여 산과 가스를 발생
④ 호기성 또는 통성 혐기성 균

43. 과망간산 칼륨법으로 COD를 측정할 때 적정에 소요된 0.01N-$KMnO_4$ mℓ 는 산소 몇 ㎎ 에 해당하는가?

① 0.01mg
❷ 0.08mg
③ 0.18mg
④ 0.20mg

44. 직각삼각웨어의 유량은 대략 얼마인가 ? (단, 유량계수 $K=81.2+\frac{0.24}{h}+[(8.4+\frac{12}{\sqrt{D}})\times(\frac{h}{B}-0.09)^2]$ , D = 0.25m, B=0.8m, h=0.1m 이다.)

① 약 2.8m3/min
② 약 1.5m3/min
③ 약 0.6m3/min
❹ 약 0.3m3/min

45. 다음 중 백색원판(secchi 판)을 사용하여 투명도를 측정할 때 올바른 측정 방법이라고 볼 수 없는 것은?

① 일기,시각,개인차등에 의해서 약간의 차이가 생기므로 측정조건을 기록해 두는 것이 좋다.
② 파도가 격렬하게 일때는 투명도를 측정하지 않는다.
❸ 날씨가 맑고 직사광선이 비치는 밝은 곳을 택한다.
④ 백색원판을 보이지 않는 깊이로 넣은 다음 천천히 끌어 올리면서 보이기 시작한 깊이를 반복해 측정한다.

46. 크롬 분석에 관한 다음 설명중 틀린 것은 ? (단, 흡광광도법 기준)

❶ 디페닐카르바지드는 3가 크롬과 반응한다.
② 적자색으로 발색되는 착화합물의 흡광도를 측정한다.
③ 발색시 황산의 최적농도는 약 0.2N 이다.
④ 시료중 철이 2.5mg이하로 공존할 경우에는 디페닐 카르바지드 용액을 넣기 전에 5% 피로인산나트륨·10수화물 용액 2mL를 넣어주면 영향이 없다.

47. 알칼리를 함유하는 폐수의 COD 측정에서 시료 100ml를 취해서 중화 적정을 해보니까 중성까지 요구된 산의 양은 6N-$H_2SO_4$5ml 였다. 이시료로 부터 검수로 10ml를 취해서 100ml로 희석하여 COD실험을 한 결과 0.025N-$KMnO_4$소요량은 4ml였을 때 이 폐수의 COD는? (단, 0.025N-$KMnO_4$ 용액의 역가는 1.050 이었고 Blank Test 값은 0.32ml였다.)

❶ 약 80 mg/ℓ
② 약 70 mg/ℓ
③ 약 60 mg/ℓ
④ 약 50 mg/ℓ

48. 다음 중 중금속 정량을 위한 시료의 전처리시 유기물 분해를 위한 목적으로 사용하는 혼합산과 가장 거리가 먼 것은?

① 질산 - 황산
② 질산 - 염산
❸ 과염소산 - 황산
④ 과염소산 - 질산

49. 2M-$H_2SO_4$ 수용액 2ℓ 에 물을 가하여 0.5M-$H_2SO_4$ 수용액을 만들려고 한다. 용액의 부피를 몇 ℓ 로 하면 되는가?

① 4ℓ
② 6ℓ
❸ 8ℓ
④ 10ℓ

50. NaOH 용액 21.5㎖를 완전히 중화시키는데 비중이 1.1이고 20.2%인 HCl을 함유한 용액 25.5㎖를 소비하였다. NaOH의 노르말 농도는 ? (단, HCl의 분자량 36.47)

① 5.2N
❷ 7.2N
③ 9.2N
④ 10.2N

51. 수질오염공정시험법에 의해 분석할 시료채취량은 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 몇 ℓ 정도를 채취하는가?

① 0.5 -1ℓ
② 1.5 - 2ℓ
③ 2 - 3ℓ
❹ 3 - 5ℓ

52. 노말헥산 추출물질 측정법에 있어서 n - 헥산층에 무수황산나트륨을 넣어 흔들어 섞는 이유는?

① 분해하기 위함
② 추출하기 위함
❸ 수분을 제거하기 위함
④ 산화시키기 위함

53. 가스크로마토 그래프 분석에 사용되는 검출기중 니트로 화합물, 유기금속 화합물, 유기할로겐 화합물을 선택적으로 검출하는데 가장 알맞는 것은?

① 열전도도검출기
❷ 전자포획형검출기
③ 염광광도형검출기
④ 알칼리열이온화검출기

54. [원자흡광 광도법의 시험방법은 시료를 적당한 방법으로 해리시켜 중성원자로 증기화하여 생긴 ( )의 원자가 이원자 증기층을 투과하는 특유 파장의 빛을 흡수하는 현상을 이용하여 광전측광과 같은 개개의 특유 파장에 대한 흡광도를 측정한다.] ( )안에 알맞는 내용은?

① 여기상태
② 이온상태
❸ 바닥상태
④ 분자상태

55. 분석용 저울이란 몇 mg까지 달 수 있어야 하는가?

① 10 mg
② 1 mg
❸ 0.1 mg
④ 0.01 mg

56. 이온전극법의 특징으로 알맞지 않는 것은?

① 이온농도 측정범위는 일반적으로 10-1㏖/L- 10-4㏖/L 이다.
② 이온전극의 종류나 구조에 따라 사용 가능한 pH 범위가 있다.
❸ 측정용액의 온도가 5℃ 상승하면 전위구배는 1가이온이 약 1㎷, 2가이온이 약 2㎷ 변화한다.
④ 시료용액의 교반은 이온전극의 전극전위, 응답속도, 정량하한 값에 영향을 나타낸다.

57. N-핵산 추출물 측정시 사용되지 않는 실험 기구는?

❶ 뷰렛
② 80°C유지 전기열판
③ 분액 깔때기
④ 화학 천칭

58. BOD가 대략 400㎎/L으로 예측되는 폐수를 시료로 사용하여 BOD실험을 하는 경우 단지 5㎎/L의 DO가 배양기간중 미생물에 의하여 소모되어야 한다면 300㎎/L의 BOD병에 주입하여야 할 시료의 양은 ? (단, 식종하지 않은 시료의 BOD 측정 기준)

❶ 3.75mL
② 5.65mL
③ 7.35mL
④ 11.25mL

59. 다음은 수질측정 항목의 시료 채취 용기, 최대 보존 기간을 나열한 것이다. 거리가 먼 것은 ? (단, 항목 - 용기 - 기간)

① 색도 - 폴리에틸렌병, 유리병 - 48시간
❷ 6가크롬 - 폴리에틸렌병 - 1개월
③ 유기인 - 유리병 - 7일
④ 카드뮴 - 폴리에틸렌병, 유리병 - 6개월

60. 인산염인 시험법에서 인산 이온이 몰리브덴산 암모늄과 반응하여 생성된 몰리브덴산인 암모늄을 염화제일주석과 반응시켜 생성된 무슨 색의 흡광도를 측정하는가?

① 적색
② 자색
③ 황색
❹ 청색

## 【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 1종사업장에 대하여 조업정지 10일에 갈음하여 과징금을 부과한 경우 납부하여야 할 과징금액은?

① 3천만원
② 5천만원
❸ 6천만원
④ 8천만원

62. 기본부과금의 지역별 부과계수중 '청정 및 가지역'의 부과계수는?

① 1
❷ 1.5
③ 2
④ 2.5

63. 수질환경기준이 정해져 있는 법령은?

① 수질환경보전법시행령
② 수질환경보전법시행규칙
③ 수질환경보전법
❹ 환경정책기본법시행령

64. 상수원수 2급과 이용목적별 적용대상이 동일한 것은?

① 수산용수 2급
② 공업용수 1급
❸ 수영용수
④ 자연환경보전

65. 다음 중 오염도검사를 의뢰하지 않고, 현장에서 배출허용기준 초과여부를 직접 판정할 수 있는 오염물질은?

① 용존산소
② 탁도
❸ pH
④ 색도

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

[일일기준초과배출량=일일유량 × ( ) × $10^{-6}$]

① 배출농도
② 배출허용기준농도
❸ 배출허용기준초과농도
④ 배출기준농도

67. 다음은 하수종말처리시설 중 특별대책지역 및 잠실수중보권역을 제외한 기타지역에 대한 방류수기준으로 틀린것은?

① 생물화학적 산소요구량 : 20mg/L 이내
❷ 화학적 산소요구량 : 30mg/L 이내
③ 부유물질량 : 20mg/L 이내
④ 총질소 : 60mg/L 이내

*68.* 기술요원 또는 환경관리인이 관련분야에 따라 이수하여야 할 교육과정의 교육기간은?

① 3일이내
❷ 5일이내
③ 7일이내
④ 14일이내

*69.* 사업장별 환경관리인의 자격기준으로 알맞지 않은 것은?

① 연간 90일미만 조업하는 1, 2, 3종 사업장은 4, 5종사업장의 환경관리인을 선임할 수 있다.
② 방지시설 설치면제 사업장과 배출시설에서 배출되는 오염물질등을 공동방지시설에서 처리하게 하는 사업장은 4, 5종사업장의 관리인을 둘 수 있다.
❸ 공동방지시설에 있어서 폐수배출량이 3종사업장의 규모에 해당되는 경우는 2종사업장에 해당하는 환경관리인을 두어야 한다.
④ 폐수종말처리장에 폐수를 유입시켜 처리하는 경우 1종 및 2종 사업장은 3종 사업장에 해당하는 환경관리인을 둘 수 있다.

*70.* 다음중 국립환경연구원에서 교육받아야 할 대상은?

① 방지시설업에 종사하는 기술요원
❷ 폐수처리업에 종사하는 기술요원
③ 배출시설업에 종사하는 기술요원
④ 환경관리인

*71.* 사업자가 배출시설 및 방지시설를 부적정하게 운영한 경우가 아닌 것은?

❶ 폐수의 염분이나 유기물의 농도가 높아 원래의 상태로는 생물화학적 처리가 어려운 경우 물을 섞어 희석 처리하는 경우
② 배출시설에서 배출되는 오염물질을 방지시설에 유입하지 아니하고 배출하는 경우
③ 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출하는 경우
④ 방지시설에 유입되는 오염물질을 최종방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 경우

*72.* 조업정지 명령에 대신하여 과징금을 징수할 수 있는 시설과 가장 거리가 먼 것은?

① 방위산업에 관한 특별조치법 규정에 의한 방위산업체 배출시설
② 수도법 규정에 의한 수도시설
❸ 도시가스사업법 규정에 의한 가스공급시설
④ 석유사업법 규정에 의한 석유비축계획에 따라 설치된 석유비축시설

*73.* 다음중 수질환경보전법상 배출시설과 방지시설의 정상적인 운영· 관리를 위하여 필요한 환경관리인에 대한 임명권자는?

① 환경부장관
❷ 사업자
③ 시· 도지사
④ 시장· 군수

*74.* 하천 호소 항만 연안해역 기타 공공용에 사용되는 수역과 이에 접속하여 공공용에 사용되는 것으로 환경부령으로 정한 것이 아닌 것은?

❶ 상수관거
② 지하수로
③ 운하
④ 하수관거

*75.* 다음 중 초과부과금 부과대상이 아닌 것은?

① 구리 및 그 화합물
② 망간 및 그 화합물
③ 총질소
❹ 디클로로메탄

*76.* 환경부장관은 사업자가 가동개시 신고를 한 후 조업중인 배출시설에서 배출허용기준을 초과한다고 인정할때에는 어떤 명령을 내릴 수 있는가?

① 환경관리인 개임명령
② 이전명령
❸ 개선명령
④ 폐쇄명령

77. 1일 폐수배출량이 200m3인 사업장의 규모는?

① 2종
❷ 3종
③ 4종
④ 5종

78. 배출부과금중 초과배출부과금의 부과기준은?

❶ 배출허용기준
② 폐수종말처리시설의 방류수수질기준
③ 하수종말처리시설의 방류수수질기준
④ 배출허용기준과 방류수수질기준

79. 다음중 폐수배출시설 설치허가를 하여야 하는 경우가 아닌 것은?

① 상수원보호구역 경계로부터 상류로 유하거리 10킬로 미터이내에 설치하는 배출시설
② 특정수질유해물질이 발생되는 배출시설
③ 상수원보호구역이 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시설이 있는 경우에는 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터이내에 설치하는 배출시설
❹ 특별대책지역으로 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시설이 있는 지역의 경우 취수시설로 부터 상류로 유하거리 10킬로미터이내에 설치하는 배출시설

80. 배출시설로부터 배출되는 오염물질의 공동처리를 위하여 설치하는 공동방지시설의 설치 주체는?

❶ 사업자
② 지방자치단체장
③ 시,도지사
④ 환경부장관