

2002년05월26일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 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】 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】 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】 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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 수질오염개론 (20문제)

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

- ① Ca
- ② Mg
- ③ Na
- ④ Mn

2. 수중에 CO₂농도나 암모니아성 질소가 증가하며 Fungi가 사라지는 하천의 변화과정 지대는? (단, Whipple의 4지대 기준)

- ① 분해지대
- ② 활발한 분해지대
- ③ 회복지대
- ④ 정수지대

3. Mg(OH)₂의 용해도 적이 1.1×10^{-11} 이면 Mg(OH)₂의 용해도 (g/L)는 얼마인가? (단, Mg(OH)₂의 분자량은 58.3 이다.)

- ① 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 (C₅H₇O₂N), 질소는 암모니아로 분해됨을 기준으로 함)

- ① 7.0 g
- ② 7.5 g
- ③ 8.0 g
- ④ 8.5 g

5. 호수의 성층현상에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 겨울에는 호수 바닥의 물이 최대 밀도를 나타내게 된다.
- ② 봄이 되면 수직운동이 일어나 수질이 개선된다.
- ③ 여름에는 수직운동이 호수 상층에만 국한된다.
- ④ 수심에 따른 온도변화로 인해 발생하는 물의 밀도차에 의해 일어난다.

6. 여름철 부영양화된 호수나 저수지에서 다음과 같은 조건을 나

- ① pH는 약산성이다.
- ② 용존산소는 거의 없다.
- ③ CO₂는 매우 많다.
- ④ H₂S가 검출된다.

타내는 수층은?

- ① 성층
- ② 수온약층
- ③ 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
- ② 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
- ④ 담수호

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

산주입결과 ()	OH ⁻ 0	CO ₃ ²⁻ 2P	HCO ₃ ⁻ 0
-------------------------	----------------------	-------------------------------------	------------------------------------

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

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

- ① TOD
- ② TOC
- ③ BOD
- ④ COD

11. 다음은 해수오염도 지표중 해수의 탁도를 나타내는 식이다. K 값의 내용으로 가장 적절한 것은? $I_d = I_0 e^{-K \cdot d}$ (단, d:심도, I: 태양방사에너지)

- ① 탈산소계수
- ② 태양방사 에너지계수
- ③ 깊이별 투과계수
- ④ 소멸계수



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

12. 용존산소의 포화농도가 9mg/ℓ 인 하천에서 용존산소 농도가 6 mg/ℓ 이라면(BOD_5 가 5mg/ℓ, $K_1 = 0.1\text{day}^{-1}$, $K_2 = 0.4\text{day}^{-1}$) 5일후의 하류에서의 DO부족량(mg/L)은? (단,

$$D_t = K_1 L a / (K_2 - K_1) (10^{-K_1 t} - 10^{-K_2 t}) + D_0 10^{-K_2 t}$$

- ① 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
- ③ Upwelling
- ④ Tsunami

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

- ① SO_4^{2-}
- ② HCO_3^-
- ③ Ca^{2+}
- ④ K^+

15. 빗물의 특성에 대한 내용과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 빗물은 낙하하면서 대기중의 CO_2 를 포화상태로 녹여 순수한 빗물의 pH를 약 5.6으로 만든다.
- ② 빗물은 용해성분이 많아 경수이다.
- ③ SO_2 나 NO_2 같은 기체가 빗물에 녹아 H_2SO_4 와 HNO_3 가 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?

- ① O_2
- ② SO_2
- ③ NH_3
- ④ HCl

17. 20°C 에서 k_1 이 0.16/day이라 하면 실제 온도가 10°C 일 때 탈산소계수는? (단, 온도보정계수 θ 는 1.047이다)

- ① 0.05/day
- ② 0.10/day
- ③ 0.15/day
- ④ 0.20/day

18. '동점성계수'의 단위로 적절한 것은?

- ① cm^2/sec
- ② $\text{g}/\text{cm} \cdot \text{sec}$
- ③ $\text{g} \cdot \text{cm}/\text{sec}^2$
- ④ cm/sec^2

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

- ① 대수성장단계
- ② 감소성장단계
- ③ 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.
- ② 뇨(尿)의 경우 질소화합물을 전체 VS의 40~50% 정도 함유하고 있다.
- ③ 질소화합물은 주로 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NH_4HCO_3 형태로 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
- ③ 증발연소법
- ④ 방사선 조사

22. 계획오수량에 관한 설명으로 알맞지 않은 것은?

- ① 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 $40\text{kg/day}\cdot\text{m}^2$ 로 설계하였다. 평균 유량이 $3\text{m}^3/\text{min}$ 이고 BOD농도가 $300\text{mg}/\ell$ 일 때 필요한 면적(m^2)은?

- ① 30.5
- ② 32.4
- ③ 35.0
- ④ 40.5

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

- ① 완속혼합
- ② 급속혼합
- ③ 연수화
- ④ 안정화

25. 어떤 폐수를 처리하기 위하여 시료 200mL를 취하여 Jar-test 하여 응집제와 응집보조제의 최적 첨가농도를 구한 결과 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$: $300\text{mg}/\text{L}$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$: $1,000\text{mg}/\text{L}$ 였다. 폐수량 $500\text{m}^3/\text{일}$ 을 처리하는데 하루에 필요한 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 의 양은?

- ① 750 Kg/일
- ② 300 Kg/일
- ③ 150 Kg/일
- ④ 30 Kg/일

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

- ① 유기물제거 및 인의 방출
- ② 유기물제거 및 인의 과잉 섭취
- ③ 유기물제거 및 질산화
- ④ 유기물제거 및 탈질

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

- ① 145mg/L
- ② 175mg/L
- ③ 185mg/L
- ④ 195mg/L

28. 다음 중 F/M 비의 단위로서 올바른 것은?

- ① $\text{kgMLSS}/\text{kgBOD}_5 \cdot \text{day}$
- ② $\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS} \cdot \text{day}$
- ③ $\text{kgBOD}_5/\text{kgMLSS}$
- ④ $\text{kgMLSS}/\text{kgBOD}_5$

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

- ① 무산소조, 호기성조로 구성되어 있다.
- ② 호기성조에서 인의 과잉흡수가 일어난다.
- ③ 폐슬러지의 인함량은 4-6% 정도이다.
- ④ 잉여슬러지를 폐기함으로써 인을 제거하게 된다.

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

- ① 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 $G = \sqrt{\frac{P}{V}}$
- ④ $G = \sqrt{\frac{W}{\mu}}$

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

- ① 침전조의 슬러지 압밀작용에 의한다.
- ② 침전조의 탈질화 작용(denitrification)에 의한다.
- ③ 침전조의 질산화 작용(nitrification)에 의한다.
- ④ 사상균류(filamentous 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
- ② 2가 철
- ③ 중크롬산
- ④ 과망간산칼륨

34. 살수여상에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 살수여상에 의한 폐수처리의 원리는 여재표면에 번식하는 미생물이 폐수와 접촉하여 유기물을 분해하는 것이다.
- ② 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?

- ① 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. 최대 비증식 속도가 $0.5h^{-1}$ 이고 비증식속도가 최대값의 1/2이 될 때의 제한기질 농도가 $10mg/l$ 이면 기질농도가 $100mg/l$ 일 때

의 비증식속도(h^{-1})는? (단, Monod식은 $\mu = \frac{\mu_m S}{K_s + S}$)

- ① $0.75h^{-1}$
- ② $0.65h^{-1}$
- ③ $0.55h^{-1}$
- ④ $0.45h^{-1}$

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

- ① 1/3
- ② 1/4
- ③ 1/5
- ④ 1/6

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

- ① 약 $1.94m^3$
- ② 약 $2.36m^3$
- ③ 약 $3.25m^3$
- ④ 약 $4.05m^3$

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

- ① 약 20%
- ② 약 40%
- ③ 약 60%
- ④ 약 80%

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

- ① NaOH
- ② 염화제이철
- ③ 메탄올
- ④ 벤토나이트

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

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

- ① 벤투리미터(Venturi Meter)
- ② 유량측정용노즐(Nozzle)
- ③ 오리피스(Orifice)
- ④ 피토우(Pitot)관

42. 다음 중 대장균의 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- ① 그람(gram) 음성
- ② 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 mg 에 해당하는가?

- ① 0.01mg
- ② 0.08mg
- ③ 0.18mg
- ④ 0.20mg

44. 직각삼각웨어의 유량은 대략 얼마인가 ? (단, 유량계수

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

0.25m, B=0.8m, h=0.1m 이다.)

- ① 약 2.8m³/min
- ② 약 1.5m³/min
- ③ 약 0.6m³/min
- ④ 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.
- ③ 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)

- ① 디페닐카르바지드는 3가 크롬과 반응한다.
- ② 적자색으로 발색되는 착화합물의 흡광도를 측정한다.
- ③ 발색시 황산의 최적농도는 약 0.2N 이다.

시료중 철이 2.5mg이하로 공존할 경우에는 디페닐 카르

- ④ 바지드 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.)

- ① 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
- ③ 과염소산 - 황산
- ④ 과염소산 - 질산

49. 2M-H₂SO₄ 수용액 2ℓ에 물을 가하여 0.5M-H₂SO₄ 수용액을 만들려고 한다. 용액의 부피를 몇 ℓ로 하면 되는가?

- ① 4ℓ
- ② 6ℓ
- ③ 8ℓ
- ④ 10ℓ

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

- ① 5.2N
- ② 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
- ④ 3 - 5ℓ

52. 노말핵산 추출물질 측정법에 있어서 n - 핵산층에 무수황산나트륨을 넣어 흔들어 섞는 이유는?

- ① 분해하기 위함
- ② 추출하기 위함
- ③ 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
- ② 전자포획형검출기
- ③ 염광광도형검출기
- ④ 알칼리열이온화검출기

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

- ① 여기상태
- ② 이온상태
- ③ 바닥상태
- ④ 분자상태

55. 분석용 저울이란 몇 mg까지 달 수 있어야 하는가?

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

56. 이온전극법의 특징으로 알맞지 않는 것은?

- ① 이온농도 측정범위는 일반적으로 10⁻¹mol/L- 10⁻⁴mol/L이다.
- ② 이온전극의 종류나 구조에 따라 사용 가능한 pH 범위가 있다.
- ③ 측정용액의 온도가 5°C 상승하면 전위구배는 1가이온이 약 1mV, 2가이온이 약 2mV 변화한다.
- ④ 시료용액의 교반은 이온전극의 전극전위, 응답속도, 정량하한 값에 영향을 나타낸다.

57. N-핵산 추출물 측정시 사용되지 않는 실험 기구는?

- ① 뷰렛
- ② 80°C유지 전기열판
- ③ 분액 깔때기
- ④ 화학 천칭

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

- ① 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
- ② 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 무스 색의 흡광도를 측정하는가?

- ① 적색
- ② 자색
- ③ 황색
- ④ 청색

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

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

- ① 3천만원
- ② 5천만원
- ③ 6천만원
- ④ 8천만원

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

- ① 1
- ② 1.5
- ③ 2
- ④ 2.5

63. 수질환경기준이 정해져 있는 법령은?

- ① 수질환경보전법시행령
- ② 수질환경보전법시행규칙
- ③ 수질환경보전법
- ④ 환경정책기본법시행령

64. 상수원수 2급과 이용목적별 적용대상이 동일한 것은?

- ① 수산용수 2급
- ② 농업용수 1급
- ③ 수영용수
- ④ 자연환경보전

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

- ① 용존산소
- ② 탁도
- ③ pH
- ④ 색도

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

$$[\text{일일기준초과배출량} = \text{일일유량} \times (\quad) \times 10^{-6}]$$

- ① 배출농도
- ② 배출허용기준농도
- ③ 배출허용기준초과농도
- ④ 배출기준농도

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

- ① 생물화학적 산소요구량 : 20mg/L 이내
- ② 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 3일 이내
- ② 5일 이내
- ③ 7일 이내
- ④ 14일 이내

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.
- ③ 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
- ② 폐수처리업에 종사하는 기술요원
- ③ 배출시설업에 종사하는 기술요원
- ④ 환경관리인

71. 사업자가 배출시설 및 방지시설을 부적정하게 운영한 경우가 아닌 것은?

- ① 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
- ③ 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
- ② 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?

- ① 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
- ④ 디클로로메탄

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

- ① 환경관리인 개임명령
- ② 이전명령
- ③ 개선명령
- ④ 폐쇄명령

77. 1일 폐수배출량이 200m³인 사업장의 규모는?

- ① 2종
- ② 3종
- ③ 4종
- ④ 5종

78. 배출부과금중 초과배출부과금의 부과기준은?

- ① 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 발생하는 배출시설
- ③ 상수원보호구역이 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시 설이 있는 경우에는 취수시설로부터 상류로 유하거리 15킬로미터이내에 설치하는 배출시설
- ④ 특별대책지역으로 지정되지 않은 지역중 상수원 취수 시 설이 있는 지역의 경우 취수시설로 부터 상류로 유하거리 10킬로미터이내에 설치하는 배출시설

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

- ① 사업자
- ② 지방자치단체장
- ③ 시,도지사
- ④ 환경부장관