

2004년03월07일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 수질오염개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	①	②	①	②	①	①	①	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	②	④	①	④	④	③	①	④	②
【2과목 : 20문제】 수질오염방지기술	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	①	②	④	②	②	③	④	①	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	④	②	④	④	②	④	④	②	②
【3과목 : 20문제】 수질오염공정시험방법	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	②	②	③	①	①	②	③	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	③	②	③	①	③	④	④	②	①
【4과목 : 20문제】 수질환경관계법규	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	②	④	③	②	④	①	④	④	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	①	③	②	②	②	④	③	④	④

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. 일반적으로 물속의 CO_2 가 증가되면 어떤 현상이 나타나겠는가?

- ① pH 저하
② 알칼리도 감소
③ 밀도의 증가
④ 탁도의 증가

2. 호소에서 나타나는 현상에 대해 바르게 기술된 것은?

- ① 심수층은 혐기성 미생물의 증식으로 유기물이 분해되어 수질이 양호하게 된다.
② 봄, 가을에는 일정한 방향을 가진 흐름은 없으나 밀도 변화에 의한 수직운동은 일어난다.
③ 표수층의 용존산소의 과포화는 주로 수면의 교란을 통한 재폭기로 인하여 발생된다.
④ 여름철에는 표수층과 심수층 사이에 수온의 변화가 거의 없는 수온약층이 존재한다.

전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

3. 글리신($\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2\text{N}$)이 호기성조건에서 CO_2 , H_2O 및 NH_3 로 변화되고 다시 NH_3 가 HNO_3 로 변화될 때 글리신 10g의 경우 총 산소 필요량은 약 몇 g인가?

- ① 15
② 20
③ 30
④ 40

4. 일반적으로 담수의 DO가 해수의 DO보다 높은 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 수온이 낮기 때문에
② 염도가 낮기 때문에
③ 산소의 분압이 크기 때문에
④ 기압에 따른 산소용해율이 크기 때문에

5. 다음중 음료수에 페놀류를 문제삼는 가장 큰 이유는?

- ① 불쾌한 냄새를 내기 때문
② 경도가 높아서 물때가 생기기 때문
③ 물거품을 일으키기 때문
④ 물이 탁하게 되고 색을 띄기 때문

6. Whipple의 하천자정단계중 수중에 DO가 거의 없어 혐기성 Bacteria가 번식하며, CH_4 , $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 농도가 증가하는 지대는?

- ① 분해지대
② 활발한 분해지대
③ 발효지대
④ 회복지대

7. 상수원에 대한 수질검사 결과 질산성질소만 다량 검출되었다. 다음 사항 중 옳은 것은?

- ① 유기질소에 의한 일시적인 오염
② 유기질소에 의한 계속적인 오염
③ 유기질소에 의한 영구적인 오염
④ 지질(地質)에 의한 오염

8. 어느 하천에서 유속과 BOD 농도를 측정하였더니 0.2m/s와 15mg/ℓ 이었다. 하천이 정상적으로 흐를 경우 하류 30km 지점의 BOD농도는? (단, 중간에는 지천의 유입이 없다고 가정하며, 자연 대수를 취한 경우에 $K_1=0.1/\text{day}$ 이다. 1차반응기준)

- ① 12.6mg/ℓ
② 13.6mg/ℓ
③ 14.6mg/ℓ
④ 15.6mg/ℓ

9. BaCl_2 0.1N 농도 500mL를 만드는데 소요되는 $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 량은? (단, $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 분자량은 244.48)

- ① 6.11g
② 8.24g
③ 10.14g
④ 12.22g

10. 어느 물을 분석한 결과 BOD_5 가 180mg/L, COD가 300mg/L이었다. 이 물의 생물학적 분해가능한 COD에 대한 분해 불가능한 COD(BDCOD/NBDCOD) 비는? (단, k_1 (상용대수) = 0.2day^{-1} 이다.)

- ① 1.0
② 1.8
③ 2.0
④ 2.2

11. 다음 미생물의 증식곡선의 단계를 올바른 순서로 연결한 것은?

- ① 대수기 - 유도기 - 정지기 - 사멸기
- ② 유도기 - 대수기 - 사멸기 - 정지기
- ③ 대수기 - 유도기 - 사멸기 - 정지기
- ④ 유도기 - 대수기 - 정지기 - 사멸기

12. 20°C에서 용존산소의 포화농도는 9.07mg/ℓ 이며, 용존산소 농도를 5mg/ℓ 로 유지하기 위하여 활성오니 산소 섭취속도가 40mg/ℓ -hr인 포기기를 설치하였다. 이때 K_{La} 값(총괄산소전달계수)은? (단, $\alpha = \beta = 1$, 정상포기, 온도보정생략)

- ① 9.0/hr
- ② 9.8/hr
- ③ 10.5/hr
- ④ 12.3/hr

13. 시료 100mL를 0.05N H_2SO_4 로 적정하였더니 4.2 mL 소비되었다. 이 시료의 총알카리도는? (단, $f=1.0$ 임)

- ① 2.1 mg $CaCO_3/L$
- ② 70.5 mg $CaCO_3/L$
- ③ 96.0 mg $CaCO_3/L$
- ④ 105 mg $CaCO_3/L$

14. 다음 중 환경공학 실무에 있어서 오염물질의 추적자로 주로 사용된 것은?

- ① 염화물
- ② 황화물
- ③ 불화물
- ④ 황산화물

15. 부영양화의 진행정도를 추정하는 Carlson의 관계식에서 호수의 상태를 파악할 수 있는 부영양화지수와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 엽록소
- ② 투명도
- ③ 총인
- ④ 유기물

16. 지하수를 개발하여 농업용수로 사용코저 수질분석을 한 결과가 다음과 같다면 이 농업용수의 SAR 값은? (단, 원자량은 $Na=23$, $Cl=35.5$, $Mg=24$, $Fe=26$, $Ca=40$, $S=32$) $Na^+ = 1,150mg/\ell$, $Cl^- = 71 mg/\ell$, $Mg^{++} = 480 mg/\ell$, $Ca^{++} = 300 mg/\ell$, $Fe^{++} = 130 mg/\ell$

- ① 6.8
- ② 7.5
- ③ 8.8
- ④ 9.5

17. 시판하는 황산의 비중이 1.86, 중량 96% 농도 일 때 N농도는?

- ① 9.1
- ② 18.2
- ③ 36.4
- ④ 72.9

18. 전해질 M_2X_3 의 용해도적 상수에 대한 표현으로 옳은 것은?

- ① $K_{sp} = [M_3^+]^2[X_2^-]^3$
- ② $K_{sp} = [2M_3^+][3X_2^-]$
- ③ $K_{sp} = [2M_3^+]^2[3X_2^-]^3$
- ④ $K_{sp} = [M_3^+][X_2^-]$

19. 다음 중 하천 및 호수의 부영양화를 고려한 생태계모델로 정적 및 동적인 하천의 수질, 수문학적 특성을 광범위하게 고려된 것은?

- ① Streeter-Phelps Model
- ② HSPF Model
- ③ QUAL Model
- ④ WQRRS Model

20. CH_3COOH 150 mg/L를 함유하고 있는 용액의 pH는? (단, CH_3COOH 의 이온화상수 $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$)

- ① 2.6
- ② 3.7
- ③ 4.8
- ④ 5.9

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 어떤 정유 공장에서 최소입경이 0.009cm인 기름방울을 제거하려고 한다. 부상속도는? (단, 물의 밀도는 1 g/cm³, 기름의 밀도 0.9 g/cm³점도는 0.01 g/cm.sec 이다.)

① 0.044 cm/sec

② 0.44 cm/sec

③ 0.15 cm/sec

④ 0.015 cm/sec

22. Colloid 평형을 이루는 힘인 인력과 반발력 중 반발력의 주된 원인이 되는 항목은?

① Zeta potential

② 중력

③ Van der waal's force

④ 표면장력

23. 하수고도처리공법인 수정 Bardenpho(5단계)에 관한 설명과 가장 거리가 먼 것은?

① 질소와 인을 동시에 처리할 수 있다

② 내부반송률을 낮게 유지할 수 있어 비교적 적은 규모의 반응조 사용이 가능하다

③ 폐슬러지내의 인의 함량이 높아 비료가치가 있다

④ 2차 호기성조(재폭기조)의 역할은 종침에서 탈질에 의한 Rising 현상 및 인의 재방출을 방지하는데 있다

24. 활성슬러지공법에서 SVI가 100일 때 포기조의 MLSS 농도를 2500 mg/L로 유지하기 위해서는 슬러지 반송율을 원유입수의 몇 %로 하면 되는가?

① 21.2%

② 25.5%

③ 29.2%

④ 33.3%

25. MLSS농도가 2500mg/L 이고 30분 침강후의 슬러지용적이 25%인 경우 활성슬러지의 SVI는?

① 75

② 100

③ 125

④ 150

26. 미생물이 분해 불가능한 유기물을 제거하기 위하여 흡착제인 활성탄을 사용하였다. COD가 56mg/L 인 원수에 활성탄 20mg/L 를 주입시켰더니 COD가 16mg/L 으로, 52mg/L 를 주입시켰더니 COD가 4mg/L 로 되었다. COD 9mg/L 로 만들기 위해 주입되어야 할 활성탄 양은? (단, Freundlich 등온공식

$$\frac{X}{M} = KC \frac{1}{n}$$

을 이용하라)

① 28.4 mg/L

② 31.3 mg/L

③ 39.5 mg/L

④ 42.3 mg/L

27. 현재 인구 10만인 도시의 연간 인구 증가율이 12.5% 라면 20년 후의 계획 급수량은? (단, 인구추정방법은 등비급수적 추정 방법으로 하며, 계획년도의 급수보급율 90%, 1인 1일 급수량 550ℓ 기타조건은 고려하지 않음)

① $3.8 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$

② $4.6 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$

③ $5.2 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$

④ $6.1 \times 10^5 \text{ m}^3/\text{d}$

28. 활성슬러지 공법에서 핀플록(Pin Floc)현상이 발생하였을 때의 대책으로 가장 알맞는 것은?

① 폭기조 MLSS를 증가시킨다

② 교반속도를 감소시킨다

③ 용존산소농도를 증가시킨다

④ SRT를 단축시킨다

29. 지하수 혹은 저수지 물에 철과 망간이 법규제 농도 이상 존재하고 있다. 이를 제거하는 방법과 가장 거리가 먼것은?

① 질산염 혹은 아질산염 주입 제거

② Mn을 코팅한 녹사(綠沙)메디아를 사용하여 제거

③ 염소 또는 과망간산염을 주입 제거

④ 폭기로 제거

30. 슬러지 개량방법 중 세정(Elutriation)에 관한 설명으로 적합하지 않는 것은?

- ① 알카리도를 줄이고 슬러지탈수에 사용되는 응집제량을 줄일 수 있다
- ② 비료성분의 순도가 높아져 가치를 상승시킬 수 있다
- ③ 소화슬러지를 물과 혼합시킨 다음 재침전시킨다
- ④ 슬러지의 탈수 특성을 좋게 하기 위한 직접적인 방법은 아니다

31. 생물막법의 처리특성이 아닌 것은?

- ① 수량의 변동에 강하다.
- ② 수질의 변동에 강하다.
- ③ 슬러지 발생량이 많다.
- ④ 저농도의 폐수처리가 가능하다.

32. 활성슬러지법에서 F/M비에 대한 설명으로 알맞는 것은?

- ① F/M 비율의 단위는 BODkg/m³-day로 표현된다.
- ② F/M 비율을 크게 할수록 세포 체류시간은 길어진다.
- ③ F/M 비를 크게 할수록 조내의 유기물질 제거율이 증가된다.
- ④ F/M비가 낮을수록 잉여슬러지 생산량은 적어진다.

33. 하수처리를 위한 일차침전지의 설계기준 중 잘못된 것은?

- ① 유효수심은 2.5~4m로 한다.
- ② 침전시간은 계획1일최대오수량에 대하여 6~8시간을 표준으로 한다.
- ③ 표면적부하율은 계획1일최대오수량에 대하여 25~40m³/m²·day로 한다.
- ④ 침전지 수면의 여유고는 40~60cm 정도로 한다.

34. 다음 중 물리·화학적 질소제거 공정이 아닌 것은?

- ① Air Stripping
- ② Breakpoint chlorination
- ③ Ion exchange
- ④ Sequencing Batch Reactor

35. 물의 혼합정도를 나타내는 속도경사 G를 구하는 공식은 ? (단, μ :물의 점성계수, V:반응조 체적, P:동력)

① $G = \sqrt{\frac{PV}{\mu}}$

② $G = \sqrt{\frac{V}{\mu P}}$

③ $G = \sqrt{\frac{\mu}{PV}}$

④ $G = \sqrt{\frac{P}{\mu V}}$

36. 1차 침전지로 유입하는 생하수의 SS 농도가 300mg/ℓ 이고 유출수는 120mg/ℓ 이다. 유량이 1,000m³/d 일때 침전지에서 발생하는 슬러지의 량은? (단, 슬러지의 함수율은 96% 이고 비중은 1.0으로 본다 유기물분해등 기타조건은 고려하지 않음)

- ① 4.0 m³/d
- ② 4.5 m³/d
- ③ 5.0 m³/d
- ④ 5.5 m³/d

37. 다음은 세포증식과 관련한 Monod형태의 동역학식을 나타낸 것이다. 잘못 설명된 것은?

$$\mu = \mu_{\max} \frac{S}{K_s + S}$$

- ① μ 는 비성장률로 단위는 시간-1이다.
- ② $\mu_{\max}$ 는 최대 비성장률로 단위는 시간-1이다
- ③ S 는 성장제한 기질의 농도로 단위는 질량을 단위 부피로 나눈 것으로 쓸 수 있다.
- ④ K_s 는 속도 상수로 최대성장률이 1 일 때의 기질의 농도이다.

38. 회전원판법의 일반적 특성과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 단회로 현상의 제어가 쉽다.
- ② 공기에 노출되기 때문에 저온시 처리효율이 크게 떨어진다.
- ③ 슬러지 반송이 불필요하다.
- ④ 처리수의 투명도는 좋으나 질산화률이 낮다.

39. BOD 1.0kg 제거에 필요한 산소량은 1.0 kg이다. 공기 1m³에 포함된 산소량이 0.277kg이라 하면 활성슬러지에서 공기용해율이 4%(V/V%)일 때 BOD 1.0kg을 제거하는데 필요한 공기량은?

- ① 80.3 m³
- ② 90.3 m³
- ③ 100.5 m³
- ④ 110.8 m³

40. 어느 식품공장의 폐수를 호기성 생물처리법으로 처리하고자 수질을 분석한 결과 질소분이 없어 요소를 가하였다. 얼마의 투입량이 필요한가? (단, 폐수수질은 pH: 6.8, SS: 80mg/L, BOD: 2500 mg/L인: 30mg/L, 전질소: 0, 요소: (NH₂)₂CO, BOD:N:P=100:5:1 기준.)

- ① 167 mg/L
- ② 268 mg/L
- ③ 326 mg/L
- ④ 433 mg/L

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. BOD 측정에 관한 설명중 틀린 것은?

- ① 호기성 미생물의 작용에 의한 것이므로 충분한 용존 산소가 필요하다.
- ② 희석수에 완충액으로써 MgSO₄, CaCl₂, FeCl₃를 첨가한다.
- ③ 희석수를 식중하는 경우 5일후의 산소 감소율이 40~70%되는 것이 적당하다.
- ④ 화성물질을 함유하였거나 용존산소가 과포화 되어있을 때에는 전처리를 행한다.

42. 수질오염 공정시험법 중 각 시험은 따로 규정이 없는 한 어느 온도범위에서 시험하는가?

- ① 1°C - 35°C
- ② 15°C - 25°C
- ③ 10°C - 20°C
- ④ 5°C - 15°C

43. 4각 위의 수두 80cm, 절단의 폭 5m이면 유량은? (단, 유량계수는 1.6이다.)

- ① 4.7m³/min
- ② 5.7m³/min
- ③ 6.5m³/min
- ④ 7.5m³/min

44. 인산염인 측정시험과 관련된 내용으로만 짝지어진 것은?(단, 흡광광도법 기준)

- ① 몰리브덴산암모늄, 염화제일주석, 적색
- ② 몰리브덴산암모늄, 염화제일주석, 청색
- ③ 황산파라룸, 염화안티몬, 적색
- ④ 황산파라룸, 염화안티몬, 청색

45. 어떤 공장폐수의 COD를 측정하기 위해 시료 10ml에 물을 가해 100ml로 하여 조작하였더니 적정에 소비된 N/40 과망간산칼륨이 5.1ml 소요되었다. 이 공장 폐수의 COD값을 구하면?(단, 공시험 적정에 요한 N/40 과망간산칼륨은 0.1ml로 하고, N/40 과망간산칼륨의 역가는 1.0으로 한다.)

- ① 400mg/L
- ② 200mg/L
- ③ 100mg/L
- ④ 80mg/L

46. 비소를 유도 결합 플라즈마 발광도법에 따라 정량분석을 할 경우 파장범위와 정량범위는?

- ① 193.70nm, 0.05 - 100mg/ℓ
- ② 213.86nm, 0.005 - 45mg/ℓ
- ③ 226.50nm, 0.005 - 0.15mg/ℓ
- ④ 324.75nm, 0.002 - 0.01mg/ℓ

47. 다음 중 가스크로마토그래피법에 의한 폴리클로리네이트드 비페닐 분석시 이용하는 검출기로 가장 적절한 것은?

- ① ECD
- ② FID
- ③ FPD
- ④ TCD

48. 다음중 흡광광도법으로 정량하는 물질이 아닌 것은?

- ① 종인
- ② 노르말핵산 추출물질
- ③ 불소
- ④ 페놀

49. pH를 20°C에서 4.00로 유지하는 완충액으로 가장 적절한 것은?

- ① 인산염완충액
- ② 염화암모늄, 암모니아완충액
- ③ 초산염완충액
- ④ 염화칼륨, 수산화나트륨완충액

50. 대장균군의 정성시험(최적확수시험법)에 대한 설명중 옳지 않은 것은?

- ① 완전시험에는 엔도 또는 EMB 한천배지를 사용한다.
- ② 추정시험시 배양온도는 35 - 37°C 범위이다.
- ③ 추정시험에서 가스의 발생이 있으면 대장균군의 존재가 추정된다.
- ④ 확정시험시 배지의 색깔이 갈색으로 되었을 때는 완전시험을 생략할 수 있다.

51. 예상 BOD 값에 대한 사전경험이 없을 때 BOD 시험의 희석법에 관한 설명중 옳지 않은 것은?

- ① 오염된 하천수는 25 - 50 %의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다.
- ② 처리하여 방류된 공장폐수는 5 - 25%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다
- ③ 처리하지 않은 공장폐수는 1 - 5%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다
- ④ 강한 공장폐수는 0.1 - 1.0%의 시료가 함유하도록 희석, 조제한다

52. 어느 하천의 일정장소에서 시료를 채수코자 한다. 그 단면의 가장 깊은 곳의 수심이 1.5m일 경우 채수위치는 모두 몇개소가 되겠는가?

- ① 1개소
- ② 2개소
- ③ 3개소
- ④ 4개소

53. 흡광광도법에 관한 다음 설명중 적절하지 않은 것은?

- ① 파장이 200 - 900nm에서 측정한다.
- ② 측정된 흡광도는 1.2 - 1.5의 범위에 들도록 시험액 농도를 선정한다.
- ③ $C = 1\text{mol}$, $\ell = 10\text{mm}$ 일때의 ϵ 값을 몰흡광계수라 하고 K로 표시한다.
- ④ 빛이 시료용액중에 통과할 때 흡수나 산란 등에 의하여 강도가 변화하는 것을 이용한다.

54. 부유물질에 관한 사항중 옳은 것은?

- ① 105 - 110°C의 건조기 안에서 1시간 건조후 상온에서 냉각한다.
- ② 사용한 여과기의 하부여과재를 정제수로 용해시킨후, 씻어내 오차를 줄인다.
- ③ 입경이 큰 고형물질을 함유한 시료는 세게 흔들어서 다음 2mm의 체를 통과한 시료로 실험한다.
- ④ 정량범위는 10mg이상이다.

55. 다음 크롬 분석(흡광광도법)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 발색온도는 20 - 25°C로 하며 흡광도는 440nm에서 측정한다.
- ② 발색시 황산의 최적농도는 0.2N이다.
- ③ 시료중 철이 2.5mg이하로 공존할 경우에는 디페닐 카르바지드 용액을 넣기 전에 5% 피로인산나트륨10수화물 용액 2mL를 넣어주면 영향이 없다.
- ④ 과망간산칼륨으로 시료내 크롬이온 전체를 6가크롬으로 산화시킨다.

56. 다음 실험항목 중 가열반응 실험시간이 가장 짧은 것은?

- ① 생물화학적산소요구량(BOD)
- ② 중크롬산칼륨법에 의한 COD
- ③ 산성 100°C에서 과망간산칼륨법에 의한 COD
- ④ 알칼리성 100°C에서 과망간산칼륨법에 의한 COD

57. 전기전도도에 관한 설명중 알맞지 않은 것은?

- ① 용액이 전류를 운반할 수 있는 정도를 말한다.
- ② 전기전도도는 온도영향이 크므로 측정 결과치의 통일을 기하기 위해 25°C 값으로 환산 기록한다.
- ③ 국제단위계인 mS/m (millisiemens/meter) 또한 $\mu\text{S/cm}$ (microsiemens/centimeter)단위로 측정결과를 표시하고 있다.
- ④ $\text{mS/m} = 1000\mu\text{S/cm}$ (또는 $1000\mu\text{mhos/cm}$)이다.

58. pH 미터기의 조작법에 관한 주의사항들이다. 잘못된것은?

- ① pH meter는 전원을 넣어 5분이상 경과후에 쓴다.
- ② pH meter의 재현성은 ± 0.05 이내이면 된다.
- ③ pH 표준액으로 보정할 때는 온도보정을 하여야 한다.
- ④ 유리전극을 사용하지 않을 때는 1%의 식염수에 담가둔다.

59. 어떤 도금공장에서 도금하기 위하여 용량이 1000ℓ 인 전기도금조에 NaCN 4.9g을 용해시켜 1000L가 되게 하였다 이 도금액 중의 CN- 이온의 농도는 몇 mg/ℓ 인가? (단, 원자량은 Na=23, N=14, C=12 이다)

- ① 2.3 mg/ℓ
- ② 2.6 mg/ℓ
- ③ 2.9 mg/ℓ
- ④ 3.1 mg/ℓ

60. 수질오염 공정 시험법에서 진공이라 함은?

- ① 15 mmHg 이하
- ② 35 mmHg 이하
- ③ 20 mmHg 이하
- ④ 25 mmHg 이하

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. '과징금 부과실적'의 위임업무보고 횟수는?

- ① 연 1회
- ② 연 2회
- ③ 연 4회
- ④ 연 12회

62. 폐수종말처리시설 운영자의 방류수수질검사 횟수기준으로 적절한 것은?(단, 2000m³/일 이상의 규모인 경우)

- ① 매일 1회 이상
- ② 주 1회 이상
- ③ 월 2회 이상
- ④ 월 1회 이상

63. 수질오염방지시설중 화학적 처리시설이 아닌 것은?

- ① 침전물 개량시설
- ② 소각시설
- ③ 중화시설
- ④ 증류시설

64. 최초의 배출시설을 설치한 경우 환경관리인 임명신고 기간은?

- ① 임명후 지체없이
- ② 임명한 후 5일 이내
- ③ 배출시설 가동개시신고와 동시에
- ④ 배출시설 등록허가와 동시에

65. 시도지사는 '지정호소수질보전계획' 을 몇 년마다 수립하여야 하는가?

- ① 3년
- ② 5년
- ③ 7년
- ④ 10년

66. 음이온 계면활성제(ABS)의 하천의 수질 환경기준치는?

- ① 0.01mg/ℓ 이하
- ② 0.1mg/ℓ 이하
- ③ 0.05mg/ℓ 이하
- ④ 0.5mg/ℓ 이하

67. 수질환경보전법상 공공수역에 해당되지 않은 것은?

- ① 상수관거
- ② 농업용수로
- ③ 지하수로
- ④ 운하

68. 오염도 검사기관이 아닌 곳은?

- ① 환경관리공단의 소속사업소
- ② 도의 보건환경연구원
- ③ 유역환경청
- ④ 환경기술연구원

69. 사업장별 환경관리인의 자격기준으로 틀린 것은?

- 1종 및 2종사업장중 1개월간 실제 작업한 날만을 계산하
- ① 여 1일 평균 17시간이상 작업하는 경우에 해당사업장은 관리인을 각 2인 이상을 두어야 한다.
- ② 연간 90일미만 조업하는 1, 2, 3종 사업장은 4, 5종사업장의 환경관리인을 선임할 수 있다.
- 대기환경관리인으로 임명된 자가 수질환경관리인의 자
- ③ 격을 함께 갖춘 경우에는 수질환경관리인을 겸임 할 수 있다.

공동방지시설에 있어서 폐수 배출량이 1, 2종 사업장 규

④ 모에 해당하는 경우 3종 사업장에 해당하는 환경관리인을 둘 수 있다.

70. 다음의 사업장에서 발생하는 폐수배출량은?

- 용수사용량 : 100m³/일
- 제품함유수량 : 10m³/일
- 공정중 증발량 : 10m³/일
- 공정중 발생량 : 10m³/일

- ① 130m³/일
- ② 90m³/일
- ③ 80m³/일
- ④ 70m³/일

71. 농공단지의 폐수종말처리시설 방류수수질기준 중 맞는 것은?
(단, 2007.12.31 까지 기준)

- ① BOD 50 mg/L 이하
- ② COD 70 mg/L 이하
- ③ SS 40 mg/L 이하
- ④ T-N 60 mg/L 이하

72. 수질환경보전법상 100만원 이하의 벌금에 해당되는 경우는?

- ① 환경관리인의 요청을 정당한 사유없이 거부한 자
- ② 배출시설등의 운영사항에 관한 기록을 보존하지 아니한 자
- ③ 배출시설등의 운영사항에 관한 기록을 허위로 기록한자
- ④ 환경관리인등의 교육을 받게 하지 아니한 자

73. 수질환경보전법상 환경관리인 교육에 관한 설명으로 틀린것은?

- ① 교육기관은 국립환경연구원과 환경보전협회이다
- ② 기술요원 또는 환경관리인은 3년마다 1회이상 교육을 이수하여야 한다.
- ③ 지방환경청장은 당해 지역 교육계획을 매년 1월31일까지 지 환경부장관에게 보고하여야 한다.
- 시도지사등은 관할 구역안의 교육대상자를 선발하여 그
- ④ 명단을 당해 교육과정개시 15일전까지 교육기관의 장에게 통보하여야 한다.

74. 한강수계상수원수질개선및주민지원등에관한법률에 의하여 설치된 한강수계관리위원회의 위원이 아닌 것은?

- ① 환경부장관
- ② 건설교통부장관
- ③ 한국수자원공사사장
- ④ 한국전력공사사장

75. 배출부과금 납부통지를 받은 사업자는 조정신청을 할 수 있는 기간은 납부통지를 받은 날부터 며칠 이내 인가?

- ① 15일
- ② 30일
- ③ 45일
- ④ 60일

76. 어느 사업장의 연중 1일 폐수배출량의 범위가 600 ±150m³이다. 이 사업장은 몇 종 사업장인가?

- ① 1종
- ② 2종
- ③ 3종
- ④ 4종

77. 초과부과금의 산정기준 중 총인 1킬로그램당 부과액은?

- ① 3000원
- ② 2000원
- ③ 1000원
- ④ 500원

78. 폐수처리업의 등록을 하고자 하는 자는 등록신청서를 어디에 제출하여야 하는가?

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

79. 특정수질유해물질이 아닌 것은?

- ① 디클로로메탄
- ② 구리 및 그화합물
- ③ 셀레늄 및 그화합물
- ④ 니켈 및 그화합물

80. 댐시제한구역안에서 1인당 4대이상의 댐시대를 사용하여 댐시 행위를 한 자에 대한 벌칙기준으로 적절한 것은 ?

- ① 200만원 이하의 벌금
- ② 100만원 이하의 벌금
- ③ 100만원 이하의 과태료
- ④ 50만원 이하의 과태료