2013년08월18일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 박테리아 10g/L의 이론적인 COD는? (단, 박테리아 경험식 적용, 반응생성물은 CO_2, H_2O, NH_3이다.)

① 21.1g/L
② 18.4g/L
③ 16.0g/L
❹ 14.2g/L

2. glycine($CH_2(NH_2)COOH$)의 이론적 COD/TOC의 비는? (단, 글리신 최종분해물은 CO_2, HNO_3, H_2O이다.)

❶ 4.67
② 5.83
③ 6.72
④ 8.32

3. 진핵생물이나 원핵생물 세포 내 '리보솜'의 역할로 가장 옳은 것은?

① 호흡대사
② 소화, 잔유물 제거와 배출
❸ 단백질 합성
④ 화학에너지 전환

4. BOD 농도 200mg/L, 유량 1,000m^3/day인 폐수를 처리하여 BOD 농도 4mg/L, 유량 50,000m^3/day인 하천에 방류했을 경우 합류지점의 BOD 농도는? (단, 폐수는 80% 처리 후 방류하며, 합류지점에서는 완전 혼합되었다고 한다.)

① 4.3mg/L
❷ 4.7mg/L
③ 5.4mg/L
④ 5.8mg/L

5. 0.00025M의 NaCl 용액의 농도(ppm)는? (단, NaCl 분자량 : 58.5)

① 9.3
❷ 14.6
③ 21.3
④ 29.8

6. Ca^{2+} 이온의 농도가 80mg/L, Mg^{2+} 이온의 농도가 4.8mg/L인 물의 경도는 몇 mg/L as $CaCO_3$인가? (단, 원자량은 Ca=40, Mg=24이다.)

① 200
❷ 220
③ 240
④ 260

7. 20°C에서 어떤 하천수의 최종 BOD 농도는 50mg/L이고, 5일 BOD 농도는 30mg/L이다. 하천수의 수온이 10°C일 때 하천수의 반응속도상수 K(탈산소계수)는? (단, 온도에 따른 보정상수는 1.047, 속도식은 상용대수를 기준으로 함)

① 0.03d-1
❷ 0.05d-1
③ 0.07d-1
④ 0.09d-1

8. 우리나라 물의 이용 형태별로 볼 때 가장 수요가 많은 용수는 다음 중 어느 것인가?

① 생활용수
② 공업용수
❸ 농업용수
④ 유지용수

9. 수질 모델 중 Streeter & Phelps 모델에 관해 내용으로 옳은 것은?

① 하천을 완전혼합흐름으로 가정하였다.
② 하천에서의 산소변화를 단위 면적에 대한 물질수지 방정식으로 모델화하였다.
③ 조류 및 슬러지 퇴적물의 영향이 큰 균일한 단면의 하천에 적용된다.
❹ 유기물의 분해와 재폭기만을 고려하였다.

10. 질소순환 과정에서 질산화를 나타내는 반응은?

① N2→ NO2-→ NO3-
② NO3-→ NO2-→ N2
③ NO3-→ NO2-→ NH3
❹ NH3→ NO2-→ NO3-

11. 0.04M-HCl이 30% 해리되어 있는 수용액의 pH는?

① 2.82
② 2.42
❸ 1.92
④ 1.72

12. 다음 탈산소계수(base=상용대수)가 $0.12day^{-1}$일 때 BOD_3/BOD_5의 값은?

① 0.55
② 0.65
❸ 0.75
④ 0.85

13. 어느 물질이 반응을 시작할 때의 농도가 200mg/L 이고, 2시간 후의 농도가 35mg/L로 되었다. 반응시작 1시간 후의 반응물질 농도는? (단, 1차 반응 기준)

① 약 56mg/L
❷ 약 84mg/L
③ 약 112mg/L
④ 약 133mg/L

14. 어느 폐수의 BODu가 300mg/L, K_1값이 0.15/day라면 BOD5는? (단, 상용대수 기준)

① 270mg/L
② 256mg/L
❸ 247mg/L
④ 220mg/L

15. 수은주높이 300mm는 수주로 몇 mm인가? (단, 표준상태 기준)

① 1,960
② 3,220
③ 3,760
❹ 4,078

16. 어떤 폐수의 분석결과 COD 400mg/L이었고, BOD_5가 250mg/L이었다면 NBDCOD는? (단, 탈산소계수 K_1(밑이 10)=0.2/day이다.)

① 78mg/L
❷ 122mg/L
③ 172mg/L
④ 210mg/L

17. 글루코스($C_6H_{12}O_6$) 500mg/L를 혐기성 분해시킬 때 생산되는 이론적 메탄의 농도는?

① 약 87mg/L
② 약 114mg/L
❸ 약 133mg/L
④ 약 157mg/L

18. Glucose($C_6H_{12}O_6$) 800mg/L 용액을 호기성 처리 시 필요한 이론적 인량(P, mg/L)은? (단, BOD_5 : N : P=100 : 5 : 1, K_1은 $0.1day^{-1}$, 상용대수 기준)

① 약 9.6
② 약 7.9
❸ 약 5.8
④ 약 3.6

19. 적조에 의해 어패류가 폐사하는 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ 수면의 적조생물막에 의한 광차단현상으로 인한 대사기능 저하로 폐사한다.
② 적조생물에 포함된 치사성의 유독물질로 인해 폐사한다.
③ 적조생물의 급속한 사후분해에 의해 DO가 소비되면서 황화수소나 부패독과 같은 유해물질로 인해 폐사한다.
④ 적조생물이 아가미 등에 부착되어 질식사한다.

20. PCB에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 물에는 난용성이나 유기용제에 잘 녹는다.
② 화학적으로 불활성이고, 절연성이 좋다.
③ 만성중독 증상으로 카네미유증이 대표적이다.
❹ 고온에서 대부분의 금속과 합금을 부식시킨다.

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 활성슬러지 혼합액을 부상농축기로 농축하고자 한다. 부상농축기에 대한 최적 A/S비가 0.008이고, 공기 용해도가 18.7mL/L일 때 용존공기의 분율이 0.5라면 필요한 압력은? (단, 비순환식 기준, 혼합액의 고형물농도는 0.2%임)

① 3.98atm
② 3.62atm
❸ 3.32atm
④ 3.14atm

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

① 질소와 인을 동시에 처리할 수 있다.
❷ 내부반송률을 낮게 유지할 수 있어 비교적 적은 규모의 반응조 사용이 가능하다.
③ 폐슬러지 내의 인의 함량이 높아 비료가치가 있다.
④ 2차 호기성조(재폭기조)의 역할은 최종 침전조에서 탈질에 의한 Rising 현상 및 인의 재방출을 방지하는 데 있다.

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

23. 염소 요구량이 5mg/L인 하수 처리수에 잔류염소 농도가 0.5mg/L가 되도록 염소를 주입하려고 한다. 이때 염소 주입량은?

① 4.5mg/L
② 5.0mg/L
❸ 5.5mg/L
④ 6.0mg/L

24. 폐수량이 10,000m^3/d, SS 농도 500mg/L인 폐수가 처리장으로 유입되고 있다. 폭기조의 MLSS 농도가 3,000mg/L이고, SVI가 125라면 이 폭기조의 MLSS 농도를 변동 없이 유지하기 위한 반송슬러지 유량은?

① 4,500m3/d
❷ 5,000m3/d
③ 5,500m3/d
④ 6,000m3/d

25. 슬러지 함수율이 95%에서 90%로 낮아지면 전체 슬러지의 부피는 몇 % 감소되는가? (단, 슬러지 비중은 1.0)

① 15%
② 25%
❸ 50%
④ 75%

26. 원형관수로에 물의 수심이 50%로 흐르고 있다. 이때 경심은? (단, D는 원형관수로 직경)

❶ D/4
② D/8
③ πD
④ 2πD

27. 하수고도 처리공법인 A/O 공법의 공정 중 혐기조의 역할을 가장 적절하게 설명한 것은?

① 유기물 제거, 질산화
② 탈질, 유기물 제거
❸ 유기물 제거, 용해성 인 방출
④ 유기물 제거, 인 과잉흡수

28. 폐유를 함유한 공장폐수가 있다. 이 폐수에는 A, B 두 종류의 기름이 있는데 A의 비중은 0.90이고, B의 비중은 0.94이다. A와 B의 부상 속도비(V_A/V_B)는? (단, stokes법칙 적용, 물의 비중은 1.0이고, 직경은 동일함)

① 1.12
② 1.25
③ 1.43
❹ 1.67

29. BOD 농도가 200ppm인 유량이 2,000m^3/d인 폐수를 표준 활성슬러지법으로 처리한다. 폭기조의 크기가 폭 5m, 길이 10m, 유효깊이 4m로 할 때 폭기조의 용적부하(kgBOD/m^3·day)는?

① 1.5
❷ 2.0
③ 2.5
④ 3.0

30. 어느 식품공장에서 BOD가 200mg/L인 폐수를 하루에 500m^3 배출하고 있다. 생물학적 처리법으로 처리하기 위한 제반환경 여건 중 질소성분이 부족하여 요소$(NH_2)_2CO$를 첨가하려고 한다. 소요되는 요소의 양(kg/day)은? (단, BOD : N : P=100 : 5 : 1 기준, 폐수 내 질소는 고려하지 않음)

① 5.7
❷ 10.7
③ 15.7
④ 20.7

31. BOD가 250mg/L인 하수를 1차 및 2차 처리로 BOD 10mg/L으로 유지하고자 한다. 2차 처리효율이 75%라면 1차 처리효율은?

① 73%
② 78%
❸ 84%
④ 89%

32. 어떤 공장폐수에 미처리된 유기물이 10mg/L 함유되어 있다. 이 폐수를 분말활성탄 흡착법으로 처리하여 1mg/L까지 처리하고자 할 때 분말활성탄은 폐수 1m^3당 몇 g이 필요한가? (단, Freundlich식을 이용, K=0.5, n=1)

❶ 18
② 24
③ 36
④ 42

33. 화학합성을 하는 자가영양계미생물의 에너지원과 탄소원으로 옳은 것은? (차례대로 에너지원, 탄소원)

① 무기물의 산화환원반응, 유기탄소
❷ 무기물의 산화환원반응, CO2
③ 유기물의 산화환원반응, 유기탄소
④ 유기물의 산화환원반응, CO2

34. 피혁공장에서 BOD 400mg/L의 폐수가 1,000m^3/day로 방류되고, 이것을 활성슬러지법으로 처리하고자 한다. 하루에 처리장으로 유입되는 유량의 5%(부피기준, 함수율 99%)에 해당되는 슬러지가 발생된다고 보고, 이때 슬러지를 4.5kg/m^2-h(고형물 기준)의 성능을 가진 진공여과기로 매일 8시간씩 탈수작업을 하여 처리하려면 여과기 면적은? (단, 슬러지 비중은 1.0으로 가정함)

① 약 4m2
② 약 8m2
③ 약 11m2
❹ 약 14m2

35. 염소이온 농도가 500mg/L이고, BOD가 5,000mg/L인 공장폐수를 염소이온이 없는 깨끗한 물로 희석한 후 활성슬러지법으로 처리하여 얻은 유출수의 BOD는 10mg/L이고, 염소이온이 20mg/L이었다. 이때 BOD 제거율은?

① 90%
② 92%
❸ 95%
④ 98%

36. 1차 처리된 분뇨의 2차 처리를 위해 폭기조, 2차 침전지로 구성된 활성슬러지 공정을 운영하고 있다. 운영조건이 다음과 같을 때 폭기조 내의 고형물 체류시간은?

유입유량 200m³/day, 폭기조 용량 1,000m³, 잉여슬러지 배출량 50m³/day, 반송슬러지 SS 농도 1%, MLSS 농도 2,500mg/L, 침전지 유출수 SS 농도 0mg/L

① 4일
❷ 5일
③ 6일
④ 7일

37. 폐수 6,000m^3/day에서 생성되는 1차 슬러지의 부피(m^3/day)는 얼마인가? (단, 1차 침전탱크 체류시간 2hr, 현탁고형물 제거효율 60%, 폐수 중 현탁고형물 함유량 220mg/L, 발생슬러지 비중 1.03, 슬러지 함수율 94%, 1차 침전탱크에서 제거된 현탁고형물 전량이 슬러지로 발생되는 것으로 가정함)

① 약 10
❷ 약 13
③ 약 16
④ 약 19

38. 활성슬러지 변법인 장기포기법에 관한 내용으로 틀린 것은?

❶ SRT를 길게 유지하며, 동시에 MLSS 농도를 낮게 유지하여 처리하는 방법이다.

② 활성슬러지가 자산화되기 때문에 잉여슬러지의 발생량은 표준활성슬러지법에 비해 적다.

③ 과잉포기로 인하여 슬러지의 분산이 야기되거나 슬러지의 활성도가 저하되는 경우가 있다.

④ 질산화 진행되면서 pH의 저하가 발생한다.

39. 물 5m^{3}의 DO가 9.0mg/L이다. 이 산소를 제거하는데 이론적으로 필요한 아황산나트륨(Na_2SO_3)의 양은? (단, 나트륨 원자량 : 23)

❶ 약 355g

② 약 385g

③ 약 402g

④ 약 429g

40. 유량이 2,000m^3/day이고, SS 농도가 200mg/L인 하수가 1차 침전지에서 처리된 후 처리수의 SS 농도는 90mg/L가 되었다. 이때 1차침전지에서 발생하는 슬러지의 양은 몇 m^3/day인가? (단, 슬러지의 함수율은 97%이고, 비중은 1.0이며, 기타 조건은 고려하지 않음)

① 4.3

② 5.3

③ 6.3

❹ 7.3

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 취급 또는 저장하는 동안에 기체 또는 미생물이 침입하지 아니하도록 내용물을 보호하는 용기는?

❶ 밀봉용기

② 기밀용기

③ 밀폐용기

④ 완밀용기

42. 시료의 전처리법 중 유기물을 다량 함유하고 있으면서 산분해가 어려운 시료에 적용하기 가장 적절한 것은?

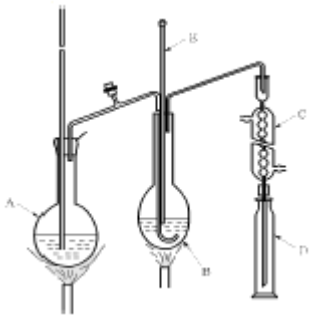
① 회화에 의한 분해

❷ 질산 – 과염소산법

③ 질산 – 황산법

④ 질산 – 염산법

43. 다음 그림은 자외선/가시선 분광법으로 불소측정 시 사용되는 분석기기인 수증기 증류장치이다. C의 명칭으로 옳은 것은?



① 유리연결관

❷ 냉각기

③ 정류관

④ 메스실리더관

44. 부유물질 측정에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 유지(oil) 및 혼합되지 않는 유기물도 여과지에 남아 부유물질 측정값을 높게 할 수 있다.

② 철 또는 칼슘이 높은 시료는 금속침전이 발생하며, 부유물질 측정에 영향을 줄 수 있다.

③ 증발잔유물이 1,000mg/L 이상인 경우 해수, 공장폐수 등은 특별히 취급하지 않을 경우 높은 부유물질 값을 나타낼 수 있는데, 이 경우 여과지를 여러 번 세척한다.

❹ 큰 모래입자 등과 같은 큰 입자들은 부유물질 측정에 방해를 주며, 충분히 침전시킨 후 상등수를 채취하여 분석을 실시한다.

45. 페놀류-자외선/가시선 분광법 측정 시 정량한계에 관한 내용으로 옳은 것은?

① 클로로폼추출 : 0.003mg/L, 직접측정법 : 0.03mg/L

② 클로로폼추출법 : 0.03mg/L, 직접측정법 : 0.003mg/L

❸ 클로로폼추출법 : 0.005mg/L, 직접측정법 : 0.05mg/L

④ 클로로폼추출법 : 0.05mg/L, 직접측정법 : 0.005mg/L

46. 전기전도도 측정에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 전극의 표면이 부유물질, 그리스, 오일 등으로 오염될 경우 전기전도도의 값이 영향을 받을 수 있다.

② 전기전도도 측정계는 지시부와 검출부로 구성되어 있다.

❸ 정확도는 측정값의 % 상대표준편차(RSD)로 계산하며, 측정값의 25% 이내이어야 한다.

④ 전기전도도 측정계 중에서 25°C에서의 자체온도 보상회로가 장치되어 있는 것이 사용하기에 편리하다.

47. 다음 중 관내에 압력이 존재하는 관수로 흐름에서의 관내 유량 측정방법이 아닌 것은?

① 벤튜리미터

② 오리피스

❸ 파샬플룸

④ 자기식 유량측정기

48. 클로로필-a 시료의 보존방법으로 옳은 것은?

① 즉시 여과하여 4°C 이하에서 보관

② 즉시 여과하여 0°C 이하에서 보관

③ 즉시 여과하여 -10°C 이하에서 보관

❹ 즉시 여과하여 -20°C 이하에서 보관

49. 폐수처리 공정 중 관내의 압력이 필요하지 않은 측정용 수로의 유량측정장치인 웨어가 적용되지 않는 것은?

❶ 공장폐수원수

② 1차 처리수

③ 2차 처리수

④ 공정수

50. 인산염인을 측정하기 위해 적용 가능한 시험방법과 가장 거리가 먼 것은?

① 이온크로마토그래피

❷ 자외선/가시선 분광법(카드뮴-구리 환원법)

③ 자외선/가시선 분광법(아스코르빈산 환원법)

④ 자외선/가시선 분광법(이염화주석 환원법)

51. 다음 측정 항목 중 시료의 최대 보존기간이 가장 짧은 것은?

① 시안

❷ 탁도

③ 부유물질

④ 염소이온

52. 다음은 카드뮴 측정원리(자외선/가시선 분광법)에 대한 내용이다. ( ) 안에 들어갈 내용이 순서대로 옳게 나열된 것은?

> 카드뮴이온을 시안화칼륨이 존재하는 알칼리성에서 디티존과 반응시켜 생성하는 카드뮴 착염을사염화탄소로 추출하고, 추출한 카드뮴착염을 타타르산 용액으로 역추출한 다음 다시 수산화나트륨과 시안화칼륨을 넣어 디티존과 반응하여 생성하는 ( )의 카드뮴착염을 사염화탄소로 추출하고, 그 흡광도를 ( )에서 측정하는 방법이다.

① 적색, 420nm

❷ 적색, 530nm

③ 청색, 620nm

④ 청색, 680nm

53. 용액 중 CN^-농도를 2.6mg/L로 만들려고 하면 물 1,000L에 NaCN 몇 g을 용해시키면 되는가? (단, Na 원자량 : 23)

❶ 약 5g

② 약 10g

③ 약 15g

④ 약 20g

54. 염소이온-적정법 측정 시 적정의 종말점에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 엷은 황갈색 침전이 나타날 때

② 엷은 적자색 침전이 나타날 때

❸ 엷은 적황색 침전이 나타날 때

④ 엷은 청록색 침전이 나타날 때

55. 분원성대장균군 측정 방법 중 막여과법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 분원성대장균군수/mg 단위로 표시한다.

② 핀셋은 끝이 뭉툭하고 넓으며, 여과막을 집어 올릴 때 여과막을 손상시키지 않는 형태의 것으로 화염멸균이 가능한 것을 사용한다.

③ 배양기 또는 항온수조는 배양온도를 (44.5±0.2)°C로 유지할 수 있는 것을 사용한다.

④ 분원성대장균군은 배양 후 여러 가지 색조를 띠는 청색의 집락을 형성하며 이를 계수한다.

56. 수질오염공정시험기준 중 크롬의 측정방법이 아닌 것은?

① 자외선/가시선 분광법

② 유도결합플라스마 - 원자발광분광법

③ 유도결합플라스마 - 질량분석법

❹ 이온전극법

57. 측정 금속이 수은인 경우 시험방법으로 해당되지 않는 것은?

① 자외선/가시선 분광법

② 양극벗김전압전류법

❸ 유도결합플라스마 원자발광분광법

④ 냉증기-원자형광법

58. 노말헥산 추출물질시험법에서 염산(1+1)으로 산성화할 때 넣어주는 지시약과 이때의 조절되는 pH를 바르게 나타낸 것은?

① 메틸레드 — pH 4.0 이하

❷ 메틸오렌지 — pH 4.0 이하

③ 메틸레드 — pH 2.0 이하

④ 메틸오렌지 — pH 2.0 이하

59. 4각 웨어에 의하여 유량을 측정하려고한다. 웨어의 수두 90cm, 웨어 절단의 폭 1.0m일 때의 유량은? (단, 유량계수 K=1.2임)

❶ 약 1.03m3/min

② 약 1.26m3/min

③ 약 1.37m3/min

④ 약 1.53m3/min

60. 다음 중 질산성 질소의 측정방법이 아닌 것은?

① 이온크로마토그래피

② 자외선/가시선 분광법 — 부루신법

③ 자외선/가시선 분광법 — 활성탄흡착법

❹ 자외선/가시선 분광법 — 데발다합금·킬달법

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 수질 및 수생태계 환경기준 중 해역인 경우 생태기반 해수수질 기준으로 옳은 것은?

① 등급 : I(매우 좋음), 수질평가 지수값 : 12 이하

❷ 등급 : I(매우 좋음), 수질평가 지수값 : 23 이하

③ 등급 : I(매우 좋음), 수질평가 지수값 : 34 이하

④ 등급 : I(매우 좋음), 수질평가 지수값 : 40 이하

62. 다음의 수질오염방지시설 중 물리적 처리시설에 해당되는 것은?

❶ 응집시설

② 흡착시설

③ 이온교환시설

④ 침전물개량시설

63. 폐수의 처리능력과 처리가능성을 고려하여 수탁하여야 하는 폐수처리업자의 준수사항을 지키지 아니한 폐수처리업자에게 부과되는 벌칙기준은?

① 300만 원 이하의 벌금

❷ 500만 원 이하의 벌금

③ 1천만 원 이하의 벌금

④ 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금

64. 다음에서 언급한 '환경부령이 정하는 해발고도' 기준은?

> 시·도지사는 공공수역의 수질보전을 위하여 환경부령이 정하는 해발고도 이상에 위치한 농경지 중 환경부령이 정하는 경사도 이상의 농경지를 경작하는 자에 대하여 경작방식의 변경 등을 권고할 수 있다.

❶ 해발 400m

② 해발 500m

③ 해발 600m

④ 해발 700m

65. 수질오염경보의 종류 중 조류경보 단계가 '조류경보'인 경우 취수장, 정수장 관리자의 조치사항이 아닌 것은?

① 조류증식 수심 이하로 취수구 이동

② 정수처리 강화(활성탄처리, 오존처리)

❸ 취수구와 조류가 심한 지역에 대한 방어막 설치

④ 정수의 독소분석 실시

66. 비점오염저감시설 중 장치형 시설에 해당되는 것은?

❶ 생물학적 처리형 시설

② 저류시설

③ 식생형 시설

④ 침투시설

67. 다음은 호소수 이용상황 등 조사·측정 등의 기준에 관한 내용이다. ( ) 안에 옳은 내용은?

> 시·도지사는 환경부 장관이 지정, 고시하는 호소 외의 호소로서 ( )인 호소의 수질 및 수생태계 등을 정기적으로 조사·측정하여야 한다.

① 원수 취수량이 10만 톤 이상
② 원수 취수량이 20만 톤 이상
③ 만수위일 때의 면적이 30만 제곱미터 이상
❹ 만수위일 때의 면적이 50만 제곱미터 이상

68. 대권역 수질 및 수생태계 보전계획 수립 시 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 점오염원, 비점오염원 및 기타 오염원에 의한 수질오염물질 발생량
② 상수원 및 물 이용현황
③ 수질 및 수생태계 변화 추이 및 목표기준
❹ 수질 및 수생태계 보전대책

69. 다음은 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천에서 생활환경기준의 등급별 수질 및 수생태계 상태에 관한 내용이다. ( ) 안에 옳은 내용은?

> 보통 : 보통의 오염물질로 인하여 용존산소가 소모되는 일반 생태계로 여과, 침전, 활성탄 투입, 살균 등 고도의 정수처리 후 생활용수로 이용하거나 일반적 정수처리 후 ( )로 사용할 수 있음

① 재활용수
② 농업용수
③ 수영용수
❹ 공업용수

70. 폐수종말처리시설의 방류수수질 기준으로 옳은 것은? (단, IV지역 기준, ( ) 농공단지 폐수종말처리시설의 방류수수질 기준)

❶ 부유물질 10(10)mg/L 이하
② 부유물질 20(20)mg/L 이하
③ 부유물질 30(30)mg/L 이하
④ 부유물질 40(40)mg/L 이하

71. 폐수처리업의 등록을 한 자에 대하여 영업정지처분에 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대액수는?

① 1억 원
❷ 2억 원
③ 3억 원
④ 5억 원

72. 오염총량관리 조사·연구반이 속한 기관은?

① 시·도 보건환경연구원
② 유역환경청 또는 지방환경청
❸ 국립환경과학원
④ 한국환경공단

73. 다음에서 언급한 '환경부령이 정하는 관계전문기관'은?

> 환경부 장관은 폐수무방류배출시설의 설치허가 신청을 받은 때에는 폐수무방류배출시설 및 폐수를 배출하지 아니하고 처리할 수 있는 수질오염방지시설 등의 적정성 여부에 대하여 환경부령이 정하는 관계전문기관의 의견을 들어야 한다.

❶ 한국환경공단
② 국립환경과학원
③ 한국환경기술개발원
④ 환경산업시험원

74. 다음은 폐수무방류배출시설의 세부 설치기준에 관한 내용이다. ( ) 안에 옳은 내용은?

> 특별대책지역에 설치되는 폐수무방류배출시설의 경우 1일 24시간 연속하여 가동되는 것이면 ( ) 할 수 있는 예비방지시설을 설치하여야 하고, 1일 최대 폐수발생량이 200㎥ 이상이면 배출 폐수의 무방류 여부를 실시간으로 확인할 수 있는 원격유량 감시장치를 설치하여야 한다.

① 배출 폐수의 15%를 처리
② 배출 폐수의 30%를 처리
③ 배출 폐수의 50%를 처리
❹ 배출 폐수를 전량 처리

75. 중점관리저수지 지정 기준으로 옳은 것은?

① 총저수량이 5백만 제곱미터 이상인 저수지
❷ 총저수량이 1천만 제곱미터 이상인 저수지
③ 총저수량이 3천만 제곱미터 이상인 저수지
④ 총저수량이 5천만 제곱미터 이상인 저수지

76. 환경부 장관이 설치할 수 있는 측정망의 종류와 가장 거리가 먼 것은?

① 생물측정망
❷ 공공수역 오염원 측정망
③ 퇴적물 측정망
④ 비점오염원에서 배출되는 비점오염물질 측정망

77. 환경부 장관이 비점오염원관리지역을 지정, 고시한 때에 수립하는 비점오염원관리대책에 포함되어야 하는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 관리목표
② 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량
③ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감방안
❹ 관리대상 수질오염물질의 수질오염에 미치는 영향

78. 환경기술인을 바꾸어 임명하는 경우의 신고 기준으로 옳은 것은?

① 그 사유가 발생함과 동시에 신고하여야 한다.
❷ 그 사유가 발생한 날부터 5일 이내에 신고하여야 한다.
③ 그 사유가 발생한 날부터 10일 이내에 신고하여야 한다.
④ 그 사유가 발생한 날부터 15일 이내에 신고하여야 한다.

79. 종말처리시설에 유입된 수질오염물질을 최종 방류구를 거치지 아니하고 배출하거나 최종 방류구를 거치지 아니하고 배출할 수 있는 시설을 설치하는 행위를 한 자에 대한 벌칙 기준은?

① 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금
② 3년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금
❸ 5년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금
④ 7년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금

80. 오염총관리지역을 관할하는 시 · 도지사가 수립하여 환경부 장관에게 승인을 얻는 오염총관리기본계획에 포함되는 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 당해 지역 개발계획의 내용
② 지방자치단체별 · 수계구간별 오염부하량의 할당
❸ 당해 지역의 점오염원, 비점오염원. 기타오염원 현황
④ 당해 지역 개발계획으로 인하여 추가로 배출되는 오염부하량 및 그 저감계획