2008년03월02일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 다음 중 미생물의 증식 단계를 가장 올바른 순서대로 연결 한 것은?

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

2. Marson과 Kolkwitz의 하천자정단계 중 심한 악취가 없어지고 수중 저니의 산화(수산화철 형성)로 인해 색이 호전되며 수질도에서 노란색으로 표시하는 수역은?

① 강 부수성 수역(Polysaprobic)
② α-중 부수성 수역(α-mesosaprobic)
③ β-중 부수성 수역(β-mesosaprobic)
④ 빈 부수성 수역(Oligosaprobic)

3. 포도당($C_6H_{12}O_6$) 300mg이 탄산가스와 물로 산화하는데 이론적 산소요구량은?

① 300mg
② 320mg
③ 340mg
④ 360mg

4. 수량 10,000m^3/day의 오수를 어떤 하천에 방류하였다. 이 하천은 BOD가 3mg/L이고, 유량이 3,000,000m^3/day이며, 방류시킨 오수가 하천수와 완전히 혼합되었을 때 하천의 BOD가 1mg/L 높아졌다고 하면 오수의 BOD 부하량은? (단, 오수와 혼합 이후의 하천의 BOD 절대량에는 변화가 없다고 한다.

① 0.58 ton/day
② 1.52 ton/day
③ 2.35 ton/day
④ 3.04 ton/day

5. 호기성 Bacteria의 질소함량은? (단, 경험적 호기성 박테리아를 나타내는 화학식 기준)

① 약 4.2%
② 약 8.9%
③ 약 12.4%
④ 약 18.2%

6. Na^+ 184mg/L, Ca^{2+} 200mg/L, Mg^{2+} 264mg/L인 농업용수가 있다. 이때 SAR(Sodium Adsorption Ratio)의 값은? (단, Na 원자량 : 23, Ca 원자량 : 40, Mg 원자량 : 24.3)

① 1.0
② 1.5
③ 2.0
④ 2.5

7. 수중에 H^+이온의 농도가 1.0×10^{-4} mol/L 들어있을 때 OH^-이온의 농도는?

① 1.0×10-5mol/L
② 1.0×10-10mol/L
③ 2.0×10-5mol/L
④ 2.0×10-10mol/L

8. 여름 정체기간 중 호수의 깊이에 따른 CO_2와 DO농도의 변화를 설명한 것으로 옳은 것은?

① 표수층에서 CO2농도가 DO 농도보다 높다.
② 심해에서 DO농도는 매우 낮지만 CO2농도는 표수층과 큰 차이가 없다.
③ 깊이가 깊어질수록 CO2농도보다 DO농도가 높다.
④ CO2농도와 DO 농도가 같은 지점(깊이)이 존재한다.

9. 어느 폐수의 BOD_u가 250mg/L이며 K_1(상용대수) 값이 0.2/day라면 5일 후 남아있는 BOD는?

① 25mg/L
② 85mg/L
③ 185mg/L
④ 225mg/L

10. 물의 특성을 나타내는 용어와 가장 거리가 먼 것은?

① 유용한 용매
② 수소결합
③ 비극성 형성
④ 육각형 결정구조

11. Bacteria에 관한 설명으로 잘못된 것은?

① 혐기성 박테리아 경험적 분자식이 C5H9O3N 이다.
② 수분이 80%, 고형물 20%로 구성되어 있다.
③ 크기는 80~100μm 정도이다.
④ 엽록소가 없어 탄소동화작용을 못한다.

12. 개미산(HCOOH)의 ThOD/TOC의 비는?

① 2.67
② 2.14
③ 1.89
④ 1.33

13. 1차 반응에 있어 반응 초기의 농도가 100mg/L이고, 4시간 후에 10mg/L로 감소되었다. 반응 1시간 후의 농도(mg/L)는?

① 26.2
② 36.2
③ 46.2
④ 56.2

14. 하천의 수질이 다음과 같을 때 이 물의 이온강도는?

Ca^{2+} = 0.02M, Na^{+} = 0.05M, Cl^{-} = 0.02M

① 0.055
② 0.065
③ 0.075
④ 0.085

15. 다음 중 부영양호(eutrophic lake)의 특성으로 가장 알맞은 것은?

① 생산과 소비의 균형
② 낮은 영양 염류
③ 조류의 과다발생
④ 생물종 다양성 증가

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

① 60
② 80
③ 100
④ 120

17. 25°C, AgCl의 물에 대한 용해도가 1.0×10^{-5}M이라면 AgCl에 대한 Ksp(용해도적)는?

① 1.0 × 10-4
② 2.0 × 10-7
③ 2.0 × 10-9
④ 1.0 × 10-10

18. 다음 그림은 호기성 상태 하에서 폐수에 존재하는 질소 형태 변화이다. 암모니아성 질소는? (문제 오류로 문제 및 보기 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 1번입니다.)

① 복원중
② 복원중
③ 복원중
④ 복원중

19. 아래 식은 DO 부족 곡선식(DO sag curve)이다. 이 식에 대한 설명 중 잘못된 것은?

$$D_t = \frac{K_1 \cdot L_o}{K_2 - K_1}\left(10^{-K_1 t} - 10^{-K_2 t}\right) + D_o \cdot 10^{-K_2 t}$$

① K1은 탈산소계수이고 단위는 day-1이다.
② K2는 재포기계수이고 단위는 day-1이다.
③ Lo는 방류지점에서의 최종 BOD 농도(mg/L)이다.
④ Do는 t가 0일 때의 용존산소 농도(mg/L)이다.

20. 다음의 차원방정식 중 틀린 것은? (단, M : 질량, L : 길이, T : 시간)

① 확산계수 [LT-1]
② 밀도 [ML-3]
③ 점성계수[ML-1T-1]
④ 유량[L3T-1]

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 혐기성 조건하에서 300g의 $C_6H_{12}O_6$(Glucose)로부터 발생가능한 CH_4가스의 용적은? (단, 표준상태 기준)

① 101L
② 112L
③ 126L
④ 146L

22. 진공여과기로 슬러지를 탈수하여 함수율 78%의 탈수 cake을 얻었다. 여과면적은 60m^2, 여과속도는 25kg/m^2 · hr이라면 진공여과기의 시간당 cake의 생산량은? (단, 슬러지 비중은 1.0으로 가정한다.)

① 약 5.4 m3
② 약 5.8 m3
③ 약 6.4 m3
④ 약 6.8 m3

23. 'Symbiosis'에 관한 설명으로 가장 알맞는 것은?

① 호기성 미생물의 이화작용, 동화작용에 의한 물질대사관계
② 폐수와 미생물막의 물질이전관계
③ 호기성 박테리아와 혐기성 박테리아의 배양환경조건
④ 박테리아와 조류간의 공생작용관계

24. 2700m^3/day의 폐수처리를 위해 폭 5m, 길이 15m, 깊이 3m인 침전지(유효수심이 2.7m)를 사용하고 있다면 침전된 슬러지가 바닥에서 유효수심의 1/5이 찬 경우 침전지의 수평유속은?

① 약 0.17 m/min
② 약 0.42 m/min
③ 약 0.82 m/min
④ 약 1.23 m/min

25. 상수도 소독제인 차아염소산나트륨에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 유효염소농도가 40~50% 정도이다.
② 액화염소에 비하여 안정성과 취급성이 좋다.
③ 담황색 액체로 알칼리성이 강하다.
④ 저장 중에 유효염소가 감소된다.

26. 고형물 농도 80kg/m^3의 농축 sludge를 1시간당 5m^3씩 탈수하고자 한다. 농축 sludge 중의 고형물 당 소석회를 15%(중량) 첨가하여 탈수 시험한 결과, 함수율 75%(중량)의 탈수 cake가 얻어졌다. 실험과 같은 조건으로 탈수한 경우 탈수 cake의 발생량은? (단, 비중은 1.0 기준)

① 1.12 ton/hr
② 1.32 ton/hr
③ 1.84 ton/hr
④ 1.98 ton/hr

27. 어느 특정한 산화지에 대해 1일 BOD부하를 20kg/day · m^2으로 설계하였다. 평균 유량이 3m^3/min이고 BOD농도가 300mg/L일 때 필요한 면적(m^2)은? (단, 비중은 1.0으로 가정함)

① 32.5
② 42.4
③ 56.2
④ 64.8

28. '인'을 주로 제거하기 위한 생물학적 고도처리공법으로 가장 적절한 것은?

① 3단계 Bardenpho
② RBC
③ 4단계 Bardenpho
④ A/O

29. 활성슬러지법으로 운전되는 하수처리장에서 SVI 100일 때 포기조내의 MLSS 농도를 2500mg/L로 유지하기 위한 슬러지 반송률은? (단, 유입수의 SS 농도는 무시한다.)

① 20.0%
② 25.5%
③ 29.2%
④ 33.3%

30. BOD 200mg/L인 폐수 $10^4$$m^3$/day를 활성슬러지법으로 처리하고자 한다. MLSS 농도 2000mg/L, F/M비 0.4kg · BOD/kg · MLSS · day인 조건으로 처리하면 포기조의 필요 부피는?

① 800 m3
② 1,600 m3
③ 2,500 m3
④ 3,300 m3

31. 1일 2270m^3를 처리하는 1차 처리시설에서 생 슬러지를 분석한 결과 다음과 같은 자료를 얻었다. 이 슬러지의 비중은?

- 수분 : 98%
- 총 고형물 중 무기성 고형물 : 30%
- 휘발성 고형물 : 70%
- 무기성 고형물의 비중 : 2.2
- 휘발성 고형물의 비중 : 1.1

① 1.005
② 1.015
③ 1.022
④ 1.029

32. 하루 5,000m^3 폐수를 처리할 수 있는 폭기조를 시공하고자 한다. 폭기조 내 산기관 1개당 300L/min의 공기를 공급할 때 필요한 산기관 개수는? (단, 폭기조 용적 당 공기 공급량은 3.0$m^3/m^3 \cdot hr$, 폭기조 체류시간 18hr이다.)

① 335
② 417
③ 571
④ 625

33. 생물학적 질산화에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 질산화는 자가영양의 생물학적 과정이다.
② 암모니아성 질소의 질산화는 Nitrosomonas와 Notrobacter 미생물이 관여하여 2단계로 진행된다.
③ 질산화 미생물은 유기탄소보다 무기탄소를 새로운 세포 합성에 이용한다.
④ 질산화과정은 호기성과 무산소조건에서 미생물에 의한 과잉 흡수와 방출을 통해 진행된다.

34. 어떤 공장에서 배출되는 시안 폐수를 알칼리 염소 주입법으로 처리하고자 한다. 이때 CN^- 이 300mg/L, 유량이 200m^3/day이라면 NaOCl의 1일 소요량은?

$2NaCN + 5NaOCl + H_2O \rightarrow 2NaHCO_3 + N_2 + 5NaCl$ (원자량 : Na=23, Cl=35.5)

① 약 360kg
② 약 430kg
③ 약 540kg
④ 약 620kg

35. 보통 음이온 교환수지에 대해서 가장 일반적인 음이온의 선택성 순서로 알맞는 것은?

① CrO42-> SO42-> I-> Br-> NO3-
② CrO42-> SO42-> I-> NO3-> Br-
③ SO42-> I-> NO3-> CrO42-> Br-
④ SO42-> CrO42-> NO3-> Br-> I-

36. 다음의 하수처리 공정 중 유입 하수의 유기물을 이용하여 생물학적으로 질소를 제거할 때 가장 효과적인 것은? (문제 오류로 문제 및 보기 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 내용을 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 2번입니다.)

① 복원중
② 복원중
③ 복원중
④ 복원중

37. 생물학적 탈질화 공정에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 아질산이온, 질산이온 등이 질소가스로 변환되어 대기로 방출되는 공정이다.
② 생물학적 탈질공정은 anoxic 구역에서 Pseudomonas, Micrococcus 등에 의해서 이루어진다.
③ 독립영양균에 의한 반응이며 탈질로 인하여 pH가 저하된다.
④ 탈질화 공정에서 용존산소의 농도는 주요 변수이다.

38. 활성슬러지 공법으로 100m^3/day의 폐수를 처리한다. 포기조 용적이 20m^3, 포기조 내 MLSS가 2000mg/L로 유지된다. 처리수로 유실되는 SS농도는 평균 20mg/L, 폐기시키는 슬러지의 양은 1m^3/day이며 폐기되는 슬러지의 SS 농도가 1%라면 미생물 체류시간은?

① 약 1.8일
② 약 2.5일
③ 약 3.3일
④ 약 4.5일

39. 생물학적 질소와 인 제거공정의 설계조건에서 2차 침전지와 슬러지 반송을 생략할 수 있는 처리공정으로 가장 적합한 것은?

① A/O 공정
② A2/O 공정
③ UCT 공정
④ SBR 공정

40. 슬러지의 함수율이 95%에서 75%로 줄어들면 슬러지의 부피는? (단, 슬러지 비중은 1.0)

① 1/9로 감소한다.

② 1/6로 감소한다.

③ 1/5로 감소한다.

④ 1/4로 감소한다.

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 다음 측정항목 중 시료의 최대보존기간이 가장 짧은 것은?

① 시안

② 6가 크롬

③ 부유물질

④ 색도

42. 가스크로마토 그래피법으로 PCB를 정량할 때 다음 항목 중 옳지 않은 것은?

① 유효측정농도 : 0.0005 mg/L 이상

② 검출기 : 전자 포획형 검출기 (ECD)

③ 캐리어가스 : 질소 또는 헬륨(99.9% 이상)

④ 시료주입구 온도 : 500℃ 이상

43. 이온크로마토그래피의 일반적인 시료주입량과 주입방식으로 맞는 것은?

① 2~10μL, 루우프-밸브에 의한 주입방식

② 10~50μL, 분무기에 의한 주입방식

③ 50~100μL, 루우프-밸브에 의한 주입방식

④ 100~250μL, 분무기에 의한 주입방식

44. 가스크로마토그래피법의 분배형 충전물질인 정지상(stationary phase)액체에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 분석대상 성분을 완전히 분리할 수 있는 것이어야 한다.

② 사용온도에서 증기압이 높은 것이어야 한다.

③ 사용온도에서 점성이 작은 것이어야 한다.

④ '진공용 그리스'는 탄화수소계 정지상 액체이다.

45. 수질오염공정시험방법에 적용되고 있는 용어 설명 중 맞는 것은?

① 진공이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmH2O 이하를 말한다.

② 방울수는 정제수 10방울 적하시 부피가 약 1mL가 되는 것을 뜻한다.

③ 항량이란 1시간 더 건조하거나 또는 강열할 때 전후 차가 g당 0.1mg 이하일 때를 말한다.

④ 온수는 60~70℃, 냉수는 15℃ 이하를 말한다.

46. 개수로의 평균 단면적이 0.8m^2이고, 부표를 사용하여 10m 구간을 흐르는데 걸리는 시간을 측정한 결과 5초(sec)였을 때 이 수로의 유량은? (단, 수로의 구성, 재질, 수로단면의 형상, 기울기 등이 일정하지 않은 개수로의 경우 기준)

① 58 m3/min

② 72 m3/min

③ 96 m3/min

④ 116 m3/min

47. 아연의 정량법인 진콘법에서 2가 망간이 공존하지 않는 경우에 넣지 않는 시약은?

① 포수클로랄

② 염화제일주석

③ 디에틸디티오카르바민산

④ 아스코르빈산나트륨

48. 시료의 채취량은 시험항목 및 시험회수에 따라 차이가 있으나 일반적으로 어느 정도가 적당한가?

① 1~2 L

② 2~3 L

③ 3~5 L

④ 5~7 L

49. 가스크로마토그래프 분석에 사용되는 검출기 중 니트로화합물, 유기금속 화합물, 유기할로겐 화합물을 선택적으로 검출하는데 가장 알맞는 것은?

① 열전도도검출기

② 전자포획형검출기

③ 염광광도형검출기

④ 알칼리열이온화검출기

50. 다음 생물화학적 산소요구량 측정방법 중 시료의 전처리에 관한 설명으로 틀린 것은?

① pH가 6.5 ~ 8.5의 범위를 벗어나는 시료는 염산(1+11) 또는 4% 수산화나트륨용액으로 시료를 중화하여 pH 7로 한다.

② 시료는 시험하기 바로 전에 온도를 20±1°C로 조정한다.

③ 수온이 20°C 이하이거나 20°C일 때 용존산소가 과포화된 시료는 수온을 23 ~ 25°C로 하여 15분간 통기하고 방냉하여 수온을 20°C로 한다.

④ 잔류염소가 함유된 시료는 시료 100mL에 아지드화나트륨 0.1g과 요오드화칼륨 1g을 넣고 흔들어 섞은 다음 수산화나트륨을 넣어 알칼리성으로 한다.

51. 페놀류의 흡광광도법 측정원리이다. 다음 빈칸에 맞는 내용은?

증류한 시료에 염화암모늄-암모니아 완충액을 넣어 pH 10으로 조절한 다음 4-아미노안 티피린과 (A)을 넣어 생성된 적색의 (B) 색소의 흡광도를 측정

① A : 클로로포름, B : 아미노계

② A : 페리시안칼륨, B : 안티피린계

③ A : 초산이나트륨, B : 아미노계

④ A : 클로로포름, B : 안티피린계

52. 다음 중 수소이온농도 측정을 위한 pH 표준액으로 모두 맞는 것은?

① 붕산염 표준액(0.01M), 수산염 표준액(0.05M), 프탈산염 표준액(0.05M)

② 수산화나트륨 표준액(0.02M), 붕산염 표준액(0.01M), 인산염 표준액(0.025M)

③ 인산염 표준액(0.025M), 수산화칼륨 표준액(0.01M), 붕산염 표준액(0.01M)

④ 프탈산염 표준액(0.05M), 인산염 표준액(0.025M), 탄산칼슘 표준액(0.02M)

53. 다음 총인의 측정법 중 아스코르빈산 환원법에 관한 설명 중 맞는 것은?

① 220nm에서 시료용액의 흡광도를 측정한다.

② 다량의 유기물을 함유한 시료는 과황산칼륨 분해법을 사용하여 전처리한다.

③ 전처리한 시료의 상등액이 탁할 경우에는 염산 주입 후 가열한다.

④ 정량범위는 0.001~0.025mg · P이며, 표준편차는 10~2%이다.

54. 분원성 대장균군의 막여과 시험방법의 측정에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 여과시료가 1mL 이하인 경우에는 멸균된 희석수를 사용하여 적당히 희석한 후 여과한다.

② 배지에 배양시킬 때 분원성 대장균군은 여러가지 색조를 띠는 붉은 색의 집락을 형성한다.

③ 집락수를 계수하여 분원성 대장균군수/100mL 단위로 표시한다.

④ 다량의 시료를 여과할 수 있고, 실험기간이 최적확수 시험법보다 단축된다.

55. 수질오염공정시험방법에서 부유물질측정시(유리섬유 거름종이법)의 정량범위 기준은?

① 5mg 이상

② 25mg 이상

③ 50mg 이상

④ 250mg 이상

56. 측정항목-시료용기-보존방법이 맞는 것은?

① 용존 총질소 - 폴리에틸렌 또는 유리 용기 - 4°C, H2SO4로 pH 2 이하

② 음이온 계면활성제 - 폴리에틸렌 - 4°C, H2SO4로 pH 2 이하

③ 인산염 인 - 유리용기 - 즉시 여과한 후 4°C, CuSO41g/L 첨가

④ 질산성 질소 - 폴리에틸렌 또는 유리용기 - 4°C NaOH로 pH 12 이상

57. 다음 조건에서 클로로필-a 량은?

- 여과한 시료의 량 : 200mL - 상등액의 량 : 50mL - Y = 3.29μg/mL

① 125.5 mg/m3

② 411.2 mg/m3

③ 822.5 mg/m3

④ 2,706.0 mg/m3

58. 유도결합플라즈마(ICP)발광광도 분석장치의 구성이 옳게 된 것은?

① 시료주입부, 고주파전원부, 광원부, 분광부, 연산처리부 및 기록부

② 시료주입부, 시료원자화부, 분리부, 검출부, 측광부, 연산처리부 및 기록부

③ 시료주입부, 저주파전원부, 분광부, 단색화부, 검출부, 연산처리부 및 기록부

④ 시료주입부, 광원부, 분리부, 측광부, 단색화부, 연산처리부 및 기록부

59. 자기식 유량측정기(Magnetic flow meter)의 설명으로 틀린 것은?

① 고형물이 많아 관을 메울 우려가 있는 폐하수에 이용한다.

② 측정원리는 패러데이(Faraday)의 법칙이다.

③ 자장의 직각에서 전도체를 이동시킬 때 유발되는 전압은 전도체의 속도에 비례한다는 원리를 이용한다.

④ 유체(폐하수)의 유속에 의하여 유량이 결정되므로 수두손실이 크다.

60. pH 측정시 pH 미터기의 조작에 관한 내용으로 틀린 것은?

① pH meter는 전원을 넣어 5분 이상 경과 후에 쓴다.

② pH meter의 재현성은 ±0.1 이내인 것을 사용하여야 한다.

③ pH 11 이상의 시료는 오차가 크므로 알칼리에서 오차가 적은 특수전극을 쓰고 필요한 보정을 한다.

④ pH meter의 지시부는 비대칭 전위조절용 꼭지 및 온도보상용 꼭지가 있다.

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 다음의 ( )안에 알맞는 내용은?

> 배출시설을 설치하고자 하는 자는 (①)이 정하는 바에 의하여 환경부장관의 허가를 받거나 환경부장관에게 신고하여야 한다. 다만 규정에 의하여 폐수무방류 배출시설을 설치하고자 하는 자는 (②)

① ① 환경부령, ② 환경부장관의 허가를 받아야 한다.

② ① 대통령령, ② 환경부장관의 허가를 받아야 한다.

③ ① 환경부령, ② 환경부장관에게 신고하여야 한다.

④ ① 대통령령, ② 환경부장관에게 신고하여야 한다.

62. 수질 및 수생태계 정책심의위원회에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 수질 및 수생태계와 관련된 측정, 조사에 관한 사항을 심의한다.

② 환경부장관을 위원장으로 한다.

③ 위원회의 운영 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

④ 위원회는 위원장과 부위원장을 포함하여 10인 이내로 구성한다.

63. 사업장의 규모별 구분(종별)기준으로 맞는 것은?

① 제 1종 사업장 : 1일 폐수발생량이 3,000m3이상인 사업장

② 제 2종 사업장 : 1일 폐수발생량이 1,000m3이상, 2,000m3미만인 사업장

③ 제 3종 사업장 : 1일 폐수발생량이 200m3이상, 500m3미만인 사업장

④ 제 4종 사업장 : 1일 폐수발생량이 50m3이상, 200m3미만인 사업장

64. 비점오염저감시설 중 장치형 시설이 아닌 것은?

① 침투형 시설

② 와류형 시설

③ 여과형 시설

④ 생물학적 처리형 시설

65. 수질오염 방지시설 중 화학적 처리시설은?

① 응집시설

② 흡착시설

③ 폭기시설

④ 접촉조

66. 낚시제한구역에서 과태료 대상이 되는 행위라 볼 수 없는 것은?

① 낚시 바늘에 떡밥 또는 어분을 끼워 사용하는 행위

② 1명당 4대 이상의 낚시대를 사용하는 행위

③ 1개의 낚시대에 5개 이상의 낚시바늘을 떡밥과 뭉쳐서 미끼로 던지는 행위

④ 어선을 이용한 낚시행위 등 낚시어선업법에 따른 낚시어선업을 영위하는 행위

67. '오염총량관리기본방침'에 포함될 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 오염총량관리지역 지정, 고시 기준
② 오염원의 조사 및 오염부하량 산정방법
③ 오염총량관리의 대상 수질오염물질 종류
④ 오염총량관리의 목표

68. 조업정지처분에 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대액수는?

① 1억원
② 2억원
③ 3억원
④ 5억원

69. 초과배출부과금 부과대상 수질오염물질의 종류가 아닌 것은?

① 아연 및 그 화합물
② 벤젠
③ 페놀류
④ 트리클로로에틸렌

70. 특정수질유해물질이 아닌 것은?

① 셀레늄과 그 화합물
② 구리와 그 화합물
③ 바륨과 그 화합물
④ 클로로폼

71. '오염총량관리기본계획'에 포함되어야 할 사항과 거리가 먼 것은?

① 당해 지역 개발계획의 내용
② 지방자치단체별, 수계구간별 저감시설 현황
③ 관할 지역에서 배출되는 오염부하량의 총량 및 저감계획
④ 당해 지역 개발계획으로 인하여 추가로 배출되는 오염부하량 및 그 저감계획

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

72. 폐수종말처리시설의 방류수 수질기준으로 틀린 것은? (단, 적용기간 2008.1.1부터 2010.12.31까지이며 ( ) 안의 기준은 농공단지의 경우의 기준이다.)

① 부유물질량 : 20(30)mg/L 이하
② 총인 : 4(8)mg/L 이하
③ 화학적 산소요구량 : 30(40)mg/L 이하
④ 총질소 : 40(60)mg/L 이하

73. 환경부장관은 대권역별로 수질 및 수생태계 보전을 위한 기본계획을 몇 년마다 수립하여야 하는가?

① 1년
② 3년
③ 5년
④ 10년

74. 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천의 경우 등급이 '보통(III)'인 생활환경 기준으로 틀린 것은?

① pH : 6.5 ~ 8.5
② 부유물질량(mg/L) : 50 이하
③ 총대장균군(군수/100mL) : 5000 이하
④ 분원성대장균군(군수/100mL) : 1000이하

75. 폐수무방류배출시설의 설치허가 또는 변경허가를 받은 사업자가 폐수무방류배출시설에서 배출되는 폐수를 재이용하는 경우 동일한 폐수무방류배출시설에서 재이용하지 아니하고 다른 배출시설에서 재이용하거나 화장실용수, 조경용수, 또는 소방용수 등으로 사용할 때의 벌칙기준은?

① 7년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
② 5년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
③ 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
④ 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

76. 법 용어에 관한 정의로 알맞지 않은 것은?

① 폐수 : 물에 액체성 또는 고체성의 수질오염물질이 혼입되어 그대로 사용할 수 없는 물을 말한다.
② 비점오염원 : 환경부령으로 정하는 불특정 장소에서 수질오염물질이 배출하는 배출원을 말한다.
③ 수질오염물질 : 수질오염의 요인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
④ 강우유출수 : 비점오염원의 수질오염물질이 섞여 유출되는 빗물 또는 눈녹은 물 등을 말한다.

77. 다음의 위임업무보고사항 중 보고횟수가 연 4회에 해당되는 것은?

① 비점오염원의 설치신고 및 방지시설 설치 현황 및 행정처분 현황

② 폐수처리업에 대한 등록, 지도단속실적 및 처리실적 현황

③ 폐수무방류배출시설의 설치허가(변경허가)현황

④ 배출업소 등에 의한 수질오염사고 발생 및 조치사항

78. 환경기술인을 임명하지 아니하거나 임명(바꾸어 임명하는 것을 포함한다)에 대한 신고를 하지 아니한 자에 대한 과태료 처분기준으로 맞는 것은?

① 1천만원 이하

② 5백만원 이하

③ 3백만원 이하

④ 2백만원 이하

79. 폐수처리업에 종사하는 기술요원의 교육기관으로 맞는 것은?

① 국립환경인력개발원

② 환경보전협회

③ 국립환경과학원

④ 환경기술인협회

80. 배출시설의 설치제한지역에서 폐수무방류배출시설의 설치가 가능한 특정수질유해물질이 아닌 것은?

① 구리 및 그 화합물

② 디클로로메탄

③ 1,2-디클로로에탄

④ 1,1-디클로로에틸렌