2012년03월04일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

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

【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 원생생물은 세포의 분화정도에 따라 진핵생물과 원핵생물로 나눌 수 있다. 다음 중 원핵세포와 비교하여 진핵세포에만 있는 것은?

① DNA
② 리보솜
③ 편모
❹ 세포소기관

2. 다음 중 해수에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 해수의 Mg/Ca 비는 담수에 비하여 크다.
❷ 해수의 밀도는 수온, 수압, 수심 등과 관계없이 일정하다.
③ 염분은 적도해역에서 높고 남북 양극 해역에서 낮다.
④ 해수 내 전체질소 중 35% 정도는 암모니아성 질소, 유기질소 형태이다.

3. 화학합성 자가영양미생물계의 에너지원과 탄소원으로 가장 옳은 것은?

① 빛, CO2
② 유기물의 산화환원반응, 유기탄소
③ 빛, 유기탄소
❹ 무기물의 산화환원반응, CO2

4. $CaCl_2$ 200mg/L는 몇 meq/L 인가? (단, Ca 원자량 : 40, Cl 원자량 : 35.5)

① 1.8
② 2.4
❸ 3.6
④ 4.8

5. 호기성 박테리아($C_5H_7O_2N$)의 이론적 COD/TOC 비는? (단, 박테리아는 CO_2, NH_3, H_2O로 분해)

① 0.83
② 1.42
❸ 2.67
④ 3.34

6. 다음 중 조류의 경험적 화학 분자식으로 가장 적절한 것은?

① C4H7O2N
❷ C5H8O2N
③ C6H9O2N
④ C7H10O2N

7. 초기농도가 100mg/L인 오염물질의 반감기가 10 day라고 할 때 반응속도가 1차 반응을 따를 경우 5일 후 오염물질의 농도는?

❶ 70.7mg/L
② 75.7mg/L
③ 80.7mg/L
④ 85.7mg/L

8. 0.1M-NaOH의 농도를 mg/L 로 나타내면 얼마인가?

① 4
② 40
③ 400
❹ 4000

9. 유량이 0.7m^3/sec 이고 BOD_5가 3.0mg/L, DO가 9.5mg/L인 하천이 있다. 이 하천에 유량이 0.4m^3/sec, BOD_5 25mg/L, DO가 4.0mg/L인 지류가 흘러 들어오고 있으며 합쳐진 하천의 평균유속이 15m/min이라면 하류 54km지점의 용존산소부족량은? (단, 온도 20°C, 혼합수의 k_1=0.1day, k_2=0.2/day이며 포화용존산소농도는 9.5mg/L, 상용대수 적용)

① 3.2mg/L
② 3.9mg/L
③ 4.2mg/L
❹ 4.6mg/L

10. 물의 물리, 화학적 특성으로 옳지 않은 것은?

❶ 물은 온도가 낮을수록 밀도는 커진다.
② 물 분자는 H+와 OH-로 극성을 이루므로 유용한 용매가 된다.
③ 물은 기화열이 크기 때문에 생물의 효과적인 체온조절이 가능하다.
④ 생물체의 결빙이 쉽게 일어나지 않는 것은 물의 융해열이 크기 때문이다.

11. HCHO(Formaldehyde) 200mg/L의 이론적 COD 값은?

① 163mg/L
② 187mg/L
❸ 213mg/L
④ 227mg/L

12. 5×10^{-5}M $Ca(OH)_2$를 물에 융해하였을 때 pH는 얼마인가? (단, $Ca(OH)_2$는 물에서 완전 해리된다고 가정)

① 9.0
② 9.5
❸ 10.0
④ 10.5

13. 수온이 20°C 일 때 탈산소계수가 0.2/day(base 10)이었다면 수온 30°C에서의 탈산소계수(base 10)는? (단, θ = 1.042 임)

① 0.24/day
② 0.27/day
❸ 0.30/day
④ 0.34/day

14. 다음이 설명하는 하천모델의 종류로 가장 옳은 것은?

- 유속, 수심, 조도계수에 의해 확산계수가 결정된다.
- 하천과 대기의 열복사 및 열교환이 고려된다.

❶ QUAL- I
② WQRRS
③ WASP
④ EPAS

15. 친수성 콜로이드(Colloid)의 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 염(鹽)에 대하여 큰 영향을 받지 않는다.
❷ 틴달효과가 현저하고 점도는 분산매 보다 작다.
③ 다량의 염을 첨가하여야 응결 침전된다.
④ 존재 형태는 유탁(에멀션)상태이다.

16. 탈산소 계수(상용대수 기준)가 0.12/day인 어느 폐수의 BOD_5는 200mg/L이다. 이 폐수가 3일 후에 미분해 되고 남아있는 BOD(mg/L)는?

① 67
② 87
❸ 117
④ 127

17. 유량이 10,000 m^3/day인 폐수를 BOD 4 mg/L, 유량 4,000,000 m^3/day인 하천에 방류하였다. 방류한 폐수가 하천수와 완전 혼합되어졌을 때 하천의 BOD가 1 mg/L 높아졌다면 하천에 가해진 폐수의 BOD 부하량은? (단, 기타 조건은 고려하지 않음)

① 1425 kg/day
② 1810 kg/day
③ 2250 kg/day
❹ 4050 kg/day

18. Wipple의 하천의 생태변화에 따른 4 지대 구분 중 '분해지대'에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 오염에 잘 견디는 곰팡이류가 심하게 번식한다.
② 여름철 온도에서 DO 포화도는 45% 정도에 해당된다.
❸ 탄산가스가 줄고 암모니아성 질소가 증가한다.
④ 유기물 혹은 오염물을 운반하는 하수거의 방출지점과 가까운 하류에 위치한다.

19. 마그네슘 경도 200 mg/L as $CaCO_3$를 Mg^{2+}의 농도로 환산하면 얼마인가? (단, Mg 원자량 : 24)

❶ 48 mg/L
② 72 mg/L
③ 96 mg/L
④ 120 mg/L

20. 적조 발생지역과 가장 거리가 먼 것은?

① 정체 수역
② 질소, 인 등의 영양염류가 풍부한 수역
③ upwelling 현상이 있는 수역
❹ 갈수시기 수온, 염분이 급격히 높아진 수역

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 유량이 5000m^3/day이고 BOD, SS 및 NH_3-N의 농도가 각각 20mg/L, 25mg/L 및 23mg/L인 유출수의 질소 (NH_3-N)를 제거하기 위해 파괴점 염소주입 공정이 이용될 때 1일 염소 투입량은? (단, 투입염소(Cl_2)대 처리된 암모니아성 질소(NH_3-N)의 질량비는 9:1, 최종유출수의 NH_3-N 농도는 1.0mg/L로 한다.)

① 620 kg/day
② 740 kg/day
❸ 990 kg/day
④ 1280 kg/day

22. 총 처리수량은 50,000m^3/일, 여과속도는 180m/일, 정방형 급속여과지 1지의 크기는? (단, 병렬 처리 기준이며 동일한 여과지수는 8지, 예비지는 고려하지 않음)

❶ 5.9m × 5.9m
② 6.7m × 6.7m
③ 7.8m × 7.8m
④ 8.4m × 8.4m

23. 슬러지량이 300m^3/day로 유입되는 소화조의 고형물(VS기준) 부하율은 5kg/m^3 · day이다. 슬러지의 고형물(TS) 함량은 4%, TS중 VS 함유율이 70%일 때 소화조의 용적은? (단, 슬러지 비중은 1.0)

① 1960 m3
② 1820 m3
③ 1720 m3
❹ 1680 m3

24. BOD_5 농도가 2000mg/L이고 1일 폐수배출량이 1000m^3인 산업폐수를 BOD_5오염 부하량이 500kg/day로 될 때 까지 감소시키기 위해서 필요한 BOD_5 제거효율은?

① 70%
❷ 75%
③ 80%
④ 85%

25. 가스 상태의 염소가 물에 들어가면 가수분해와 이온화 반응이 일어나 살균력을 나타낸다. 이 때 살균력이 가장 높은 pH의 범위는?

❶ 산성영역
② 알칼리성영역
③ 중성영역
④ pH와 관계없다

26. 고형물 농도 10g/L인 슬러지를 하루 480m^3 비율로 농축 처리하기 위해 필요한 연속식 슬러지 농축조의 표면적은? (단, 농축조의 고형물 부하는 4kg/m^2 · hr로 한다.)

❶ 50m2
② 100m2
③ 150m2
④ 200m2

27. MLSS가 2800mg/L인 활성슬러지공법 폭기조의 부피가 1600m^3 이다. 매일 40m^3의 폐슬러지(농도 0.8%)를 혐기성 소화조로 보내 처리할 때 슬러지 체류시간(SRT)는? (단, 기타 조건은 고려하지 않는다.)

① 8일
② 11일
❸ 14일
④ 18일

28. 인구 45,000인 도시의 폐수를 처리하기 위한 처리장을 설계 하였다. 폐수의 유량은 350ℓ/인 · day이고 침강탱크의 체류시간 2hr, 월류속도 35m^3/m^2 · day가 되도록 설계하였다면 이 침상 탱크의 용적(v)과 표면적(A)은?

① v = 1313m3, A = 540m2
❷ v = 1313m3, A = 450m2
③ v = 1475m3, A = 540m2
④ v = 1475m3, A = 450m2

29. 활성슬러지법에서 폭기조로 유입되는 폐수량이 500m^3/day, SVI 120인 조건에서 혼합액 1L를 30분간 침전했을 때 300mL가 침전(침전 슬러지 용적) 되었다면 폭기조의 MLSS농도 (mg/L)는?

① 1500
② 2000
❸ 2500
④ 3000

30. 다음의 생물학적 인 및 질소제거 공정 중 질소 제거를 주목적으로 개발한 공법으로 가장 적절한 것은?

❶ 4단계 Bardenpho 공법
② A2/O 공법
③ A/O 공법
④ Phostrip 공법

31. Jar test에서 Alum 최적 주입율이 40ppm 이라면 420m^3/hr의 폐수에 필요한 Alum(농도: 7.5%)의 량은? (단, 비중은 1.0 기준)

① 204 ℓ/hr
② 214 ℓ/hr
❸ 224 ℓ/hr
④ 234 ℓ/hr

32. 침전지를 설계하고자 한다. 침전시간은 2hr, 표면부하율 30$m^3/m^2 \cdot$day 이며 폭과 길이의 비는 1:5로 하고 폭을 10m로 하였을 때 침전지의 용량은?

① 875 m3
❷ 1250 m3
③ 1750 m3
④ 2450 m3

33. 유입수의 BOD 농도가 270 mg/L인 폐수를 폭기시간 8시간, F/M비를 0.4 로 처리하고자 한다면 유지되어야 할 MLSS의 농도(mg/L)는?

❶ 2025
② 2525
③ 3025
④ 3525

34. 구형입자의 침강속도가 stokes법칙에 따른다고 할 때 직경 0.5mm이고, 비중이 2.5인 구형입자의 침강속도는? (단, 물의 밀도는 1000kg/m^3이고, 점성계수 는 1.002 × 10^{-3}kg/m · sec라고 가정)

① 0.1 m/sec
❷ 0.2 m/sec
③ 0.3 m/sec
④ 0.4 m/sec

35. BOD 1kg 제거에 필요한 산소량은 산소 2kg이다. 공기 1m^3에 함유되어 있는 산소량은 0.277kg이라 하고 포기조에서 공기 용해율을 4%(부피기준)라고 하면, BOD 5kg 제거하는데 필요한 공기량은?

① 약 700 m3
❷ 약 900 m3
③ 약 1100 m3
④ 약 1300 m3

36. RBC(회전원판 접촉법)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 미생물에 대한 산소공급 소요전력이 적다는 장점이 있다.
② RBC시스템에서 재순환이 없고 유지비가 적게 소요된다.
③ RBC조에서 메디아는 전형적으로 약 40%가 물에 잠기도록 한다.
❹ 다른 생물학적 공정에 비해 장치의 현장 시스템으로의 Scale-up이 용이하다.

37. 산화지(oxidation pond)를 이용하여 유입량 2000m^3/day이고, BOD와 SS 농도가 각각 100mg/L 인 폐수를 처리하고자 한다. 산화지의 BOD부하율이 2g BOD/$m^2 \cdot$day로 할 때 폐수의 체류시간은? (단, 장방형이며 산화지 깊이: 2m)

① 80 days
❷ 100 days
③ 120 days
④ 140 days

38. 포기조 내 BOD용적부하가 0.5kg-BOD/m^3d 일 때 F/M비는? (단, 포기조 MLSS는 2000mg/L이다.)

① 0.15kg-BOD/kg-MLSS · d
② 0.20kg-BOD/kg-MLSS · d
❸ 0.25kg-BOD/kg-MLSS · d
④ 0.30kg-BOD/kg-MLSS · d

39. A 폐수는 유량 1200m^3/day, BOD_5 800mg/L이고, B 폐수는 유량 1900 m^3/day, BOD_5 120mg/L 이다. 이를 완전히 혼합하여 활성 슬러지법으로 처리하고자 한다. BOD 용적부하가 0.6kg BOD_5/m^3-day 이라면 포기조의 용적은?

❶ 1980 m3
② 2608 m3
③ 3910 m3
④ 4340 m3

40. 360g의 초산(CH_3COOH)이 35°C로 운전되는 혐기성 소화조에서 완전히 분해될 때 발생되는 CH_4의 양은? (단, 1기압 기준, 소화조 온도를 기준으로 함)

① 약 126L
② 약 134L
③ 약 144L
❹ 약 152L

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 다음 중 직각 3각 웨어로 유량을 산정하는 식으로 옳은 것은? (단, Q : 유량(m^3/분), K : 유량계수, h : 웨어의 수두(m), b : 절단의 폭(m))

① $Q = K \cdot h3/2$
❷ $Q = K \cdot h5/2$
③ $Q = K \cdot b \cdot h3/2$
④ $Q = K \cdot b \cdot h5/2$

42. 공장폐수 및 하수유량(관 내의 유량측정방법)을 측정하는 장치 중 공정수(process water)에 적용하지 않는 것은?

① 유량측정용 노즐
② 오리피스
❸ 벤튜리미터
④ 자기식유량측정기

43. 다음은 총대장균군-막여과법에 관한 내용이다. ( )안에 옳은 내용은?

> 물속에 존재하는 총대장균군을 측정하기 위해 페트리접시에 배지를 올려놓은 다음 배양 후 ( ) 계통의 집락을 계수하는 방법이다.

❶ 금속성 광택을 띠는 적색이나 진한 적색
② 금속성 광택을 띠는 청색이나 진한 청색
③ 여러 가지 색조를 띠는 적색
④ 여러 가지 색조를 띠는 청색

44. 수질오염공정시험기준 상 시안 정량을 위해 적용 가능한 시험방법과 가장 거리가 먼 것은?

① 자외선/가시선 분광법
② 이온전극법
❸ 이온크로마토그래피
④ 연속흐름법

45. 감응계수에 관한 내용으로 옳은 것은?

❶ 감응계수는 검정곡선 작성용 표준용액의 농도(C)에 대한 반응값(R)으로 [감응계수 = (R/C)]로 구한다.
② 감응계수는 검정곡선 작성용 표준용액의 농도(C)에 대한 반응값(R)으로 [감응계수 = (C/R)]로 구한다.
③ 감응계수는 검정곡선으로 작성용 표준용액의 농도(C)에 대한 반응값(R)으로 [감응계수 = (CR-1)]로 구한다.
④ 감응계수는 검정곡선으로 작성용 표준용액의 농도(C)에 대한 반응값(R)으로 [감응계수 = (CR+1)]로 구한다.

46. 보존방법이 나머지와 다른 측정 항목은?

① 부유물질
② 전기전도도
③ 아질산성질소
❹ 잔류염소

47. 다음은 비소를 자외선/가시선 분광법으로 측정하는 방법이다. ( )안에 옳은 내용은?

> 물속에 존재하는 비소를 측정하는 방법으로 3가 비소로 환원시킨 다음 아연을 넣어 발생되는 수소화비소를 다이에틸다이티오카바민산은의 피리딘 용액에 흡수시켜 생성된( )에서 흡광도를 측정한다.

① 적색 착화합물을 460nm
❷ 적자색 착화합물을 530nm
③ 청색 착화합물을 620nm
④ 황갈색 착화합물을 560nm

48. 자외선/가시선 분광법(부루신법)으로 질산성 질소를 측정할 때 정량한계는?

① 0.01mg
② 0.05mg
❸ 0.1mg
④ 0.5mg

49. 총칙 중 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

① '감압'이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하를 뜻한다.

❷ '기밀용기'라 함은 취급 또는 저장하는 동안에 기체 또는 미생물이 침입하지 않도록 내용물을 보호하는 용기를 말한다.

③ '약'이라 함은 기재된 양에 대하여 10% 이상의 차가 있어서는 안된다.

④ 시험조작 중 '즉시'란 30초 이내에 표시된 조작을 하는 것을 말한다.

50. 시료채취량 기준에 관한 내용으로 옳은 것은?

① 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 1~2L 정도이어야 한다.

❷ 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 3~5L 정도이어야 한다.

③ 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 5~7L 정도이어야 한다.

④ 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 보통 8~10L 정도이어야 한다.

51. 자외선/가시선 분광법에 의한 철의 정량에 필요하지 않는 시약은?

❶ 티오황산나트륨

② 암모니아수

③ 아세트산암모늄

④ 염산하이드록실아민

52. 수소이온농도를 기준전극과 비교전극으로 구성된 pH측정기로 측정할 때 간섭물질에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① pH 10 이상에서 나트륨에 의해 오차가 발생할 수 있는데 이는 “낮은 나트륨 오차 전극”을 사용하여 줄일 수 있다.

② pH는 온도변화에 따라 영향을 받는다

③ 기름층이나 작은 입자상이 전극을 피복하여 pH측정을 방해할 수 있다.

❹ 유리전극은 산화 및 환원성 물질, 염도에 의해 간섭을 받는다.

53. 냄새 측정 시 시료에 잔류염소가 존재하는 경우 조치 내용으로 옳은 것은?

❶ 티오황산나트륨 용액을 첨가하여 잔류염소를 제거

② 아세트산암모늄 용액을 첨가하여 잔류염소를 제거

③ 과망간산칼륨 용액을 첨가하여 잔류염소를 제거

④ 황산은 분말을 첨가하여 잔류염소를 제거

54. 다음은 공장폐수 및 하수유량측정방법 중 최대유량이 1m3/min 미만인 경우에 용기사용에 관한 설명이다. ( )안에 옳은 내용은?

> 용기는 용량 100~200L인 것을 사용하여 유수를 채우는 데에 요하는 시간을 스톱워치로 잰다. 용기에 물을 받아 넣는 시간을 ( )되도록 용량을 결정한다.

① 10초 이상

❷ 20초 이상

③ 20초 이상

④ 40초 이상

55. 총칙 중 온도표시에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 찬 곳은 따로 규정이 없는 한 0~15℃의 곳을 뜻한다.

② 냉수는 15℃ 이하를 말한다.

③ 온수는 60~70℃를 말한다.

❹ 시험은 따로 규정이 없는 한 실온에서 조작한다.

56. 냄새항목을 측정하기 위한 시료의 최대보존기간 기준은?

① 2시간

② 4시간

❸ 6시간

④ 8시간

57. 현장에서 측정하여야 하는 수온의 측정 기준으로 옳은 것은?

❶ 30분 이상 간격으로 2회이상 측정한 후 산술평균

② 30분 이상 간격으로 4회이상 측정한 후 산술평균

③ 1시간 이상 간격으로 2회이상 측정한 후 산술평균

④ 1시간 이상 간격으로 4회이상 측정한 후 산술평균

58. 적외선/가시선 분광법에서 흡광도 값이 1이란 무엇을 의미하는가?

① 입사광의 1%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.

② 입사광의 10%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.

❸ 입사광의 90%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.

④ 입사광의 100%의 빛이 액층에 의해 흡수된다.

59. 유기물 함량이 비교적 높지 않고 금속의 수산화물, 산화물, 인산염 및 황화물을 함유하고 있는 시료에 적용되며 휘발성 또는 난용성 염화물을 생성하는 금속 물질의 분석에는 주의하여야 하는 시료의 전처리 방법(산분해법)으로 가장 적절한 것은?

❶ 질산-염산법

② 질산-황산법

③ 질산-과염소산법

④ 질산-불화수소산법

60. 수질오염공정시험기준 상 불소화합물을 측정라기 위한 시험방법과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 원자흡수분광광도법

② 이온크로마토그래피

③ 이온전극법

④ 자외선/가시선 분광법

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 수질오염경보의 종류별 경보단계 및 그 단계별 발령 해제기준 관련 사항으로 옳지 않는 것은?

① 측정소별 측정항목과 측정항목별 경보기준 등 수질오염 감시경보에 관하여 필요한 사항은 환경부장관이 고시한다.

② 용존산소, 전기전도도, 총유기탄소 항목이 경보기준을 초과하는 것은 그 기준초과 상태가 30분 이상 지속되는 경우를 말한다.

❸ 수소이온농도 항목이 경보기준을 초과하는 것은 4이하 또는 10 이상이 30분 이상 지속되는 경우를 말한다.

④ 생물감시장비 중 물벼룩감시장비가 경보기준을 초과하는 것은 양쪽 모든 시험조에서 30분 이상 지속되는 경우를 말한다.

62. 수질오염방지시설 중 물리적 처리시설은?

❶ 응집시설

② 흡착시설

③ 침전물개량시설

④ 안정조

63. 폐수처리업자는 폐수의 처리능력과 처리가능성을 고려하여 수탁하여야 한다. 이 준수사항을 지키지 아니한 폐수처리업자에 대한 벌칙 기준은?

① 100만원 이하의 벌금

② 200만원 이하의 벌금

③ 300만원 이하의 벌금

❹ 500만원 이하의 벌금

64. 환경부장관이 설치, 운영하는 측정망의 종류와 가장 거리가 먼 것은?

❶ 기타오염원에서 배출되는 오염물질 측정망

② 공공수역 유해물질 측정망

③ 퇴적물 측정망

④ 생물 측정망

65. 오염총량초과 부과금의 징수유예, 분할납부 및 징수절차에 관한 내용으로 옳지 않는 것은? (단, 예외적 사항은 고려하지 않음)

① 징수유예의 기간은 유예한 날의 다음날부터 1년 이내로 한다.

② 징수유예기간 중의 분할납부 횟수는 6회 이내로 한다.

③ 사업에 뚜렷한 손실을 입어 사업이 중대한 위기에 처한 경우에 오염총량초과 부과금의 징수유예 또는 분할 납부를 신청 할 수 있다.

❹ 오염총량초과 부과금의 부과징수, 환급, 징수유예 및 분할납부에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

66. 폐수처리업에 종사하는 기술요원 또는 환경기술인을 고용한 자는 환경부령이 정하는 바에 의하여 그 해당자에 대하여 환경부장관 또는 시도지사가 실시하는 교육을 받게 하여야 한다. 이 규정을 위반하여 환경기술인 등의 교육을 받게 하지 아니한 자에 대한 과태료 처분 기준은?

❶ 100만원 이하의 과태료

② 200만원 이하의 과태료

③ 300만원 이하의 과태료

④ 500만원 이하의 과태료

67. 시도지사가 희석하여야만 오염물질의 처리가 가능하다고 인정할 수 있는 경우와 가장 거리가 먼 것은?

① 폐수의 염분 농도가 높아 원래의 상태로는 생물화학적 처리가 어려운 경우

② 폐수의 유기물 농도가 높아 원래의 상태로는 생물 화학적 처리가 어려운 경우

❸ 폐수의 중금속 농도가 높아 원래의 상태로는 화학적 처리가 어려운 경우

④ 폭발의 위험 등이 있어 원래의 상태로는 화학적 처리가 어려운 경우

68. 다음은 폐수무방류배출시설의 설치기준에 관한 내용이다. ( )안에 옳은 것은?

> 특별대책지역에 설치되는 폐수무방류배출시설의 경우 1일 24시간 연속하여 가동되는 것이면 배출폐수를 전량 처리할 수 있는 예비 방지시설을 설치하여야 하고 1일 최대 폐수발생량이 ( )이상이면 배출 폐수의 무방류여부를 실시간으로 확인할 수 있는 원격유량감시 장치를 설치하여야 한다.

① 100세제곱미터

❷ 200세제곱미터

③ 300세제곱미터

④ 500세제곱미터

69. 비점오염원의 변경신고 기준으로 옳은 것은?

❶ 총 사업면적, 개발면적 또는 사업장 부지면적이 처음 신고면적의 100분의 15 이상 증가하는 경우

② 총 사업면적, 개발면적 또는 사업장 부지면적이 처음 신고면적의 100분의 20 이상 증가하는 경우

③ 총 사업면적, 개발면적 또는 사업장 부지면적이 처음 신고면적의 100분의 30 이상 증가하는 경우

④ 총 사업면적, 개발면적 또는 사업장 부지면적이 처음 신고면적의 100분의 50 이상 증가하는 경우

70. 환경부장관이 비점오염원관리지역을 지정, 고시한 때에 관계중앙행정기관의 장 및 시도지사와 협의하여 수립하여야 하는 비점오염원관리대책에 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량

❷ 관리대상 수질오염물질의 관리지역 영향 평가

③ 관리대상 수질오염물질의 발생예방 및 저감방안

④ 관리목표

71. 수질 및 수생태계 정책심의위원히에 관한 설명으로 옳지 않는 것은?

① 수질 및 수생태계와 관련된 측정, 조사에 관한 사항을 심의한다.

❷ 위원회의 운영 등에 관하여 필요한 사항은 환경부령으로 정한다.

③ 위원회 위원장은 환경부장관으로 한다.

④ 위원회는 위원장과 부위원장 각 1인을 포함한 20인 이내의 위원으로 구성한다.

72. 사업장의 규모별 구분에 관한 설명으로 옳지 않는 것은?

① 1일 폐수배출량이 400m3인 사업장은 제3종 사업장이다.

② 1일 폐수배출량이 800m3인 사업장은 제2종 사업장이다.

③ 사업장의 규모별 구분은 1년 중 가장 많이 배출한 날을 기준으로 정한다.

❹ 최초 배출시설 설치 허가시의 폐수배출량은 사업계획에 따른 예상 폐수배출량을 기준으로 한다.

73. 환경부장관이 공공수역을 관리하는 자에게 수질 및 수생태계의 보전을 위해 필요한 조치를 권고하려는 경우 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 수질 및 수생태계를 보전하기 위한 목표에 관한 사항

❷ 수질 및 수생태계에 미치는 중대한 위해에 관한 사항

③ 수질 및 수생태계를 보전하기 위한 구체적인 방법

④ 수질 및 수생태계의 보전에 필요한 재원의 마련에 관한 사항

74. 환경부장관이 비점오염원저감계획의 이행을 명령할 경우 비점오염원저감계획의 이행에 필요하다고 고려하여 정하는 기간 범위 기준은? (단, 시설설치, 개선의 경우는 제외함)

① 1개월

❷ 2개월

③ 3개월

④ 6개월

75. 오염총량관리기본방침에 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 오염총량관리의 목표

❷ 오염총량관리 대상지역

③ 오염총량관리의 대상 수질오염물질 종류

④ 오염원의 조사 및 오염부하량 산정방법

76. 환경부장관이 수질 및 수생태계를 보전할 필요가 있는 호소라고 지정, 고시하고 정기적으로 수질 및 수생태계를 조사, 측정하여야 하는 호소 기준으로 옳지 않는 것은?

① 1일 30만톤 이상의 원수를 취수하는 호소

❷ 1일 50만톤 이상이 공공수역으로 배출되는 호소

③ 동식물의 서식지, 도래지이거나 생물다양성이 풍부하여 특별히 보전할 필요가 있다고 인정되는 호소

④ 수질오염이 심하여 특별한 관리가 필요하다고 인정되는 호소

77. 사업장별 환경기술인의 자격기준에 관한 내용으로 옳지 않는 것은?

❶ 제1종 또는 제2종 사업장 중 연간 실제 작업한 날만을 계산하여 1일 평균 17시간 이상 작업하는 경우 그 사업장은 환경기술인을 각각 2명 이상 두어야 한다.

② 공동방지시설의 경우에는 폐수배출량이 제4종 또는 제5종 사업장의 규모에 해당하면 제3종사업장에 해당하는 환경기술인을 두어야 한다.

③ 방지시설 설치면제 대상인 사업장과 배출시설에서 배출되는 수질오염물질 등을 공동방지시설에서 처리하게 하는 사업장은 제4종사업장, 제5종사업장에 해당하는 환경기술인을 둘 수 있다.

④ 연간 90일 미만 조업하는 제1종부터 제3종까지의 사업장은 제4종사업장, 제5종사업장에 해당하는 환경기술인을 선임할 수 있다.

78. 일일기준초과배출량 및 일일유량 산정 방법에서 일일조업시간에 관한 내용으로 옳은 것은?

- 일일기준초과배출량 = 일일유량 × 배출허용기준 초과농도 × 10^{-6}
- 일일유량 = 측정유량 × 일일조업시간

① 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설 조업시간의 평균치로서 시간(hr)으로 표시한다.

② 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설 조업시간 중 최대치로서 시간(hr)으로 표시한다.

❸ 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설 조업시간의 평균치로서 분(min)으로 표시한다.

④ 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설 조업시간 중 최대치로서 분(min)으로 표시한다.

79. 수질 및 수생태계 환경기준으로 하천에서 사람의 건강보호기준이 다른 수질오염물질은?

① 납

❷ 수은

③ 비소

④ 6가크롬

80. 오염총량관리기본계획에 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 당해 지역 개발계획의 내용

❷ 당해 지역 목표기준 설정 및 평가방법

③ 관할 지역에서 배출되는 오염부하량의 총량 및 저감계획

④ 당해 지역 개발계획으로 인하여 추가로 배출되는 오염부하량 및 그 저감계획