2016년08월21일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 물의 물리·화학적 특성으로 옳지 않은 것은?

① 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.

2. 25°C, 2기압의 압력에 있는 메탄가스 200kg을 저장하는 데 필요한 탱크의 부피(L)는? (단, 이상기체법칙 적용, R=0.082L · atm/mol · °K)

① 1.53 × 105

② 1.53 × 104

③ 2.53 × 105

④ 2.53 × 104

3. 1차 반응에 있어 반응 초기의 농도가 100mg/L이고, 반응 4시간 후에 10mg/L로 감소되었다. 반응 3시간 후의 농도(mg/L)는?

① 17.8

② 23.6

③ 31.7

④ 42.2

4. 해류와 그것을 일으키는 원인이 알맞게 짝지어진 것은?

① 상승류 — 바람과 해양 및 육지의 상호작용

② 조류 — 해수의 염분, 온도 차이에 의해 형성

③ 쓰나미 — 해수의 밀도차에 의한 해일작용

④ 심해류 — 해저의 화산활동

5. 용량 600L인 물의 용존산소 농도가 10mg/L인 경우, Na_2SO_3로 물속의 용존산소를 완전히 제거하려고 한다. 이론적으로 필요한 Na_2SO_3의 양(g)은? (단, Na 원자량 : 23)

① 약 36.3

② 약 47.3

③ 약 56.3

④ 약 64.3

6. 증류수에 NaOH 400mg을 가하여 1L로 제조한 용액의 pH는? (단, 완전해리 기준, Na 원자량은 23)

① 9

② 10

③ 11

④ 12

7. Henry법칙에 가장 잘 적용되는 기체는?

① Cl2

② O2

③ NH3

④ HF

8. 유량이 5,000m^3/day인 폐수를 하천에 방류할 때 하천의 BOD는 4mg/L, 유량은 400,000m^3/day이다. 방류한 폐수가 하천수와 완전혼합되어졌을 때, 하천의 BOD가 1mg/L 높아진다고 하면, 하천으로 유입되는 폐수의 BOD 농도(mg/L)는?

① 73

② 85

③ 95

④ 100

9. BOD_5 300mg/L, COD 800mg/L인 경우 NBD COD(mg/L)는? (단, 탈산소 계수 K_1=0.2day^{-1}, 상용대수 기준)

① 367

② 397

③ 467

④ 497

10. 1,000m^3인 탱크에 염소이온농도가 100 mg/L이다. 탱크 내의 물은 완전혼합이고, 계속적으로 염소이온이 없는 물이 480m^3/day로 유입된다면 탱크 내 염소이온농도가 20mg/L로 낮아질 때까지의 소요시간(hr)은? (단, $C_i/C_o=e^{-kt}$)

① 약 61

② 약 71

③ 약 81

④ 약 91

11. 여름철 부영양화된 호수나 저수지에서 다음 조건을 나타내는 수층으로 가장 적절한 것은?

- pH는 약산성이다.
- 용존산소는 거의 없다.
- CO_2 는 매우 많다.
- H_2S가 검출된다.

① 성층

② 수온약층

③ 심수층

④ 혼합층

12. 소수성 Colloid에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 표면장력은 용매와 비슷하다.

② Emulsion 상태로 존재한다.

③ 틴들(Tyndall)효과가 크다.

④ 염에 민감하다.

13. 진한 산성폐수를 중화처리하고자 한다. 20% NaOH 용액 사용 시 40mL가 투입되었는데 만일 20% $Ca(OH)_2$로 사용한다면 몇 mL가 필요하겠는가? (단, 완전해리 기준, 원자량 Na : 23, Ca : 40)

① 17.4

② 18.5

③ 37.0

④ 74.0

14. 하천수 수온은 15°C이다. 20°C에서 탈산소계수 K(상용대수)가 $0.1day^{-1}$이라면 최종 BOD에 대한 BOD^3의 비는? (단, $K_T = K_{20} \times 1.047^{(t-20)}$)

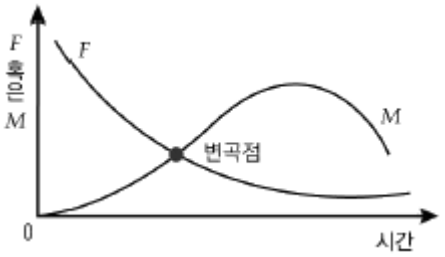
① 0.42

② 0.56

③ 0.62

④ 0.79

15. 미생물의 성장과 유기물과의 관계곡선 중 변곡점까지의 미생물의 성장상태를 가장 적절하게 나타낸 것은? (단, F : 먹이인 유기물량, M : 미생물량)



① 내생성장 상태

② 감소성장 상태

③ Floc 형성 상태

④ Log 성장 상태

16. 하천의 환경기준이 BOD 3mg/L 이하 이고, 현재 BOD는 1mg/L이며 유량은 $50,000m^3/d$이다. 하천 주변에 돼지사육단지를 조성하고자 하는데 환경기준치 이하를 유지시키기 위해서는 몇 마리까지 사육을 허가할 수 있겠는가? (단, 돼지사육으로 인한 하천의 유량증가 무시, 돼지 1마리당 BOD 배출량 : 0.4kg/d)

① 125마리

② 150마리

③ 250마리

④ 350마리

17. Glucose($C_6H_{12}O_6$) 600mg/L 용액의 이론적 COD값(mg/L)은?

① 540

② 580

③ 640

④ 680

18. 하천 모델의 종류 중 Streeter－Phelps Models에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 최초의 하천 수질 모델링이다.

② 하천의 유기물 분해가 1차 반응에 따르는 완전혼합흐름 반응기라고 가정한 모델이다.

③ 점오염원으로부터 오염부하량을 고려한다.

④ 유기물의 분해에 따라 용존산소 소비와 재포기를 고려한다.

19. 농업용수의 수질평가 시 사용되는 SAR(Sodium Adsorption Ratio) 산출식에 직접 관련된 원소로만 옳게 나열된 것은?

① K, Mg, Ca
② Mg, Ca, Fe
③ Ca, Mg, Al
④ Ca, Mg, Na

20. 수질분석 결과, 양이온이 Ca^{2+} 20mg/L, Na^{+} 46mg/L, Mg^{2+} 36mg/L일 때 이 물의 총 경도(mg/L as $CaCO_3$)는? (단, 원자량은 Ca : 40, Mg : 24, Na : 23)

① 150
② 200
③ 250
④ 300

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 공장의 BOD 배출량이 500명의 인구당량에 해당하며, 폐수량은 30m^3/hr이다. 공장 폐수의 BOD(mg/L) 농도(mg/L)는? (단, 1인당 하루에 배출하는 BOD 45g)

① 31.25
② 33.42
③ 40.15
④ 51.25

22. SS가 8,000mg/L인 분뇨를 전처리에서 15%, 1차 처리에서 80%의 SS를 제거하였을 때 1차 처리 후 유출되는 분뇨의 SS 농도(mg/L)는?

① 1,360
② 2,550
③ 2,750
④ 2,950

23. 수중의 암모니아(NH_3)를 공기탈기법(air stripping)으로 제거하고자 할 때 가장 중요한 인자는?

① 기압
② pH
③ 용존산소
④ 공기공급량

24. 하수 내 함유된 유기물질뿐 아니라 영양물질까지 제거하기 위한 공법인 Phostrip공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 생물학적 처리방법과 화학적 처리방법을 조합한 공법이다.
② 유입수의 일부를 혐기성 상태의 조로 유입시켜 인을 방출시킨다.
③ 유입수의 BOD 부하에 따라 인 방출이 큰 영향을 받지 않는다.
④ 기존에 활성슬러지 처리장에 쉽게 적용이 가능하다.

25. 폐수의 고도처리에서 용해성 무기물 제거에 사용되는 공정에 대한 설명으로 맞는 것은?

① 탄소흡착 : 여타 무기물 제거법으로 잘 제거되지 않는 용존 무기물 제거에 유리하다.
② 역삼투 : 잔류 교질성 물질과 분자량이 5,000 이상인 큰 분자 제거에 사용되며 경제적이다.
③ 이온교환 : 부유물질의 농도가 높으면 수두손실이 커지고, 무기물 제거 전에 화학적 처리와 침전이 요구된다.
④ 전기투석 : 주입수량의 약 30%가 박막의 연속세척을 위하여 필요하고, 스케일 형성을 막기 위해 pH를 높게 유지해야 한다.

26. 5단계 Bardenpho공정 중 호기조의 역할에 관한 설명으로 가장 적절한 것은?

① 인의 방출
② 인의 과잉섭취
③ 슬러지 라이징
④ 탈질산화

27. 폭기조 용액을 1L 메스실린더에서 30분간 침강시킨 침전슬러지 부피가 500mL이었다. MLSS 농도가 2,500mg/L라면 SDI는?

① 0.5
② 1
③ 2
④ 4

28. 크롬함유폐수의 처리에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 침전과정에서 사용되는 알칼리제는 가능한 한 묽게 사용하며 pH 12 이상에서는 착염을 형성하므로 주의한다.

② 6가 크롬의 환원은 pH 4~5에서 가장 활발하다.

③ 6가 크롬을 3가 크롬으로 환원시킨 후 알칼리제를 주입하여 수산화물로 침전시켜 제거한다.

④ 6가 크롬의 환원제로는 FeSO4, Na2SO3, NaHSO3등이 있다.

29. 고도 수처리에 사용되는 분리막에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 정밀여과의 막 형태는 비대칭형 Skin형막이다.

② 한외여과의 구동력은 정수압차이다.

③ 역삼투의 분리형태는 용해, 확산이다.

④ 투석의 구동력은 농도차이다.

30. 폐수처리장 2차 침전지에서 침전된 잉여슬러지를 폐기하지 않을 경우 생기는 현상으로 가장 거리가 먼 것은?

① 혐기성 상태가 되어 N2, H2S 등의 가스가 발생하여 냄새가 난다.

② 침전지에서 슬러지가 부상하지 않는다.

③ 슬러지 밀도가 높아지며 유출수의 수질은 나빠진다.

④ 침전지 수면에 기체방울이 형성되고 부유물질이 방류수와 함께 유출된다.

31. 유입수의 유량이 360L/인 · 일, BOD_5 농도가 200mg/L인 폐수를 처리하기 위해 완전혼합형 활성슬러지 처리장을 설계하려고 한다. Pilot plant를 이용하여 처리능력을 실험한 결과, 1차 침전지에서 유입수 BOD_5의 25%가 제거되었다. 최종 유출수 BOD_5 10mg/L, MLSS 3,000mg/L MLVSS는 MLSS의 75%이라면 일차 반응일 경우 반응시간(hr)은? (단, 반응속도상수(K)=0.93L/[gMLVSS)hr], 2차 침전지는 고려하지 않음)

① 4.5

② 5.4

③ 6.7

④ 7.9

32. 1,000m^3/day의 하수를 처리하는 처리장이 있다. 침전지의 깊이가 3m, 폭이 4m, 길이 16m인 침전지의 이론적인 하수 체류시간(hr)은?

① 3.6

② 4.6

③ 5.6

④ 6.6

33. 입자농도와 상호작용에 따른 침전형태 중 Stokes Law를 적용할 수 있는 것은?

① 응결침전(flocculent settling)

② 독립침전(discrete settling)

③ 지역침전(zone settling)

④ 압축침전(compression settling)

34. 인구 45,000명인 도시의 폐수를 처리하기 위한 처리장을 설계하였다. 폐수의 유량은 350L/인 · day이고 침강탱크의 체류시간 2hr, 월류속도 35m^3/m^2 · day가 되도록 설계하였다면 이 침강탱크의 용적(υ)과 표면적(A)은?

① υ = 1,313m3, A = 540m2

② υ = 1,313m3, A = 450m2

③ υ = 1,475m3, A = 540m2

④ υ = 1,475m3, A = 450m2

35. 혐기성 소화공정의 환경적 변수가 아닌 것은?

① 온도

② 교반

③ 용존산소농도

④ pH

36. 응집제 투여량에 영향을 미치는 인자로서 가장 거리가 먼 것은?

① DO

② 수온

③ 응집제의 종류

④ pH

37. 포기조 내의 DO 농도가 2mg/L이고, 이때의 포화용존산소는 8mg/L라고 할 때 MLSS 3,000mg/L에서 MLSS 1L당 산소소비속도가 60mg/L · hr이라고 하면 포기조에서 산소이동계수 K_{La}의 값(hr^{-1})은?

① 2
② 6
③ 10
④ 14

38. 슬러지의 함수율이 95%에서 90%로 줄어들면 슬러지의 부피는? (단, 슬러지 비중은 1.0)

① 2/3로 감소한다.
② 1/2로 감소한다.
③ 1/3로 감소한다.
④ 3/4로 감소한다.

39. 처리장에 22,500m^3/day의 폐수가 유입되고 있다. 체류시간 30분, 속도구배 44sec^{-1}의 응집조를 설계하고자 할 때 교반기 모터의 동력효율을 60%로 예상한다면 응집조의 교반에 필요한 모터의 총 동력(W)은? (단, $\mu=10^{-3}$kg/m · s이다.)

① 544.5
② 756.4
③ 907.5
④ 1,512.5

40. 암모니아성 질소의 처리방법으로 가장 거리가 먼 것은?

① 탈기법
② 화학적 응결
③ 불연속점 염소처리
④ 토지적용 처리

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 자외선/가시선 분광법에서 흡광도가 1.0에서 2.0으로 증가하면 투과도는?

① 1/2로 감소한다.
② 1/5로 감소한다.
③ 1/10로 감소한다.
④ 1/100로 감소한다.

42. 시안의 자외선/가시선 분광법(피리딘－피라졸론법) 측정 시 시료 전처리에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 다량의 유지류가 함유된 시료는 초산 또는 수산화나트륨 용액으로 pH 6~7로 조절하고 시료의 약 2%에 해당하는 노말헥산 또는 클로로포름을 넣어 짧은 시간 동안 흔들어 섞고 수층을 분리하여 시료를 취한다.
② 잔류염소가 함유된 시료는 L-아스코르빈산 용액을 넣어 제거한다.
③ 황화합물이 함유된 초산나트륨 용액을 넣어 제거한다.
④ 잔류염소가 함유된 시료는 아비산나트륨 용액을 넣어 제거한다.

43. 식품공장 폐수의 BOD를 측정하기 위하여 검수에 희석수를 가하여 20배로 희석한 것을 6개의 BOD병에 넣어 3개의 BOD병은 즉시 나머지 3개의 BOD병은 즉시, 나머지 3개의 BOD병은 20°C 5일간 부란 후 각각의 DO를 측정하였다. 0.025N $Na_2S_2O_3$에 의한 적정량의 평균치는 4.0mL와 1.5mL이였다면, 이 식품공장의 BOD값(mg/L)은? (단, BOD병의 용량 302mL, 적정액의 양 100mL, 황산망간 2mL, 알칼리 요오드아지드 2mL, 농황산 2mL를 가하였다. 0.025N $Na_2S_2O_3$의 역가 1.00)

① 92
② 102
③ 112
④ 122

44. 개수로의 평균 단면적이 1.6m^2이고, 부표를 사용하여 10m 구간을 흐르는 데 걸리는 시간을 측정한 결과 5초(sec)이었을 때 이 수로의 유량(m^3/min)은? (단, 수로의 구성, 재질, 수로단면의 형상, 기울기 등이 일정하지 않은 개수로 경우의 기준)

① 144
② 154
③ 164
④ 174

45. 공장폐수 및 하수유량(관내의 유량측정방법)을 측정하는 장치 중 공정수(process water)에 적용하지 않는 것은?

① 유량측정용 노즐
② 오리피스
③ 벤투리미터
④ 자기식 유량측정기

46. 인산염인을 측정하기 위해 적용 가능한 시험방법으로 가장 거리가 먼 것은? (단, 수질오염공정시험기준 기준)

① 자외선/가시선 분광법(이염화주석환원법)

② 자외선/가시선 분광법(아스코르빈산환원법)

③ 자외선/가시선 분광법(부루신환원법)

④ 이온 크로마토그래피

47. 적정법－산성 과망간산칼륨법에 의해 COD를 측정할 때 염소이온의 방해를 제거하기 위해 첨가할 수 있는 시약으로 틀린 것은?

① 황산은 분말

② 염화은 분말

③ 질산은 용액

④ 질산은 분말

48. 지하수 시료는 취수정 내에 고여 있는 물과 원래 지하수의 성상이 달라질 수 있으므로 고여 있는 물을 충분히 퍼낸 다음 새로 나온 물을 채취한다. 이 경우 퍼내는 양은?

① 고여 있는 물의 절반 정도

② 고여 있는 물의 2~3배 정도

③ 고여 있는 물의 4~5배 정도

④ 고여 있는 물의 전체량 정도

49. 색도측정법(투과율법)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 아담스－니컬슨의 색도 공식을 근거로 한다.

② 시료 중 백금-코발트 표준물질과 아주 다른 색상의 폐·하수는 적용할 수 없다.

③ 색도의 측정은 시각적으로 눈에 보이는 색상에 관계없이 단순 색도차 또는 단일 색도차를 계산한다.

④ 시료 중 부유물질은 제거하여야 한다.

50. 6가 크롬을 자외선/가시선 분광법으로 측정할 때에 관한 내용으로 옳은 것은?

① 산성 용액에서 다이페닐카바자이드와 반응하여 생성되는 청색 착화합물의 흡광도 620nm에서 측정

② 산성 용액에서 페난트로린 용액과 반응하여 생성되는 청색 착화합물의 흡광도를 620nm에서 측정

③ 산성 용액에서 다이페닐카바자이드와 반응하여 생성되는 적자색 착화합물의 흡광도를 540nm에서 측정

④ 산성 용액에서 페난트로린 용액과 반응하여 생성되는 적자색 착화합물의 흡광도를 540nm에서 측정

51. 직각 3각 위어를 사용하여 유량을 산출할 때 사용되는 공식과 다음 조건에서의 유량(m^3/분)으로 맞는 것은? (단, 유량계수(K)=50, 절단의 폭(b)=1m, 위어의 수두(h)=0.5m)

① Q = Kh5/2, 8.84

② Q = Kh3/2, 17.74

③ Q = Kbh5/2, 8.84

④ Q = Kbh3/2, 17.74

52. 이온 크로마토그래피의 장치에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 액송펌프 : 펌프는 150~350kg/cm2압력에서 사용될 수 있어야 하며 시간차에 따른 압력차가 크게 발생하여서는 안 된다.

② 시료의 주입부 : 일반적으로 루프-밸브에 의한 주입방식이 많이 이용되며 시료 주입량은 보통 10~100μL이다.

③ 분리컬럼 : 억제기형과 비억제기형이 있다.

④ 검출기 : 일반적으로 음이온 분석에는 열전도도검출기를 사용한다.

53. 실험에 관한 용어 설명으로 틀린 것은?

① 냄새가 없다 : 냄새가 없거나 또는 거의 없을 것을 표시하는 것이다.

② 시험에서 사용하는 물은 따로 규정이 없는 한 정제수 또는 탈염수를 말한다.

③ 정확히 단다 : 규정된 양의 시료를 취하여 분석용 저울로 0.1mg까지 다는 것을 말한다.

④ 감압이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmH2O 이하를 말한다.

54. 총 유기탄소의 측정 시 적용되는 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 무기성 탄소 : 수중에 탄산염, 중탄산염, 용존 이산화탄소 등 무기적으로 결합된 탄소의 합을 말한다.

② 부유성 유기탄소 : 총 유기탄소 중 공극 0.45μm의 막여지를 통과하여 부유하는 유기탄소를 말한다.

③ 비정화성 유기탄소 : 총 탄소 중 pH 2 이하에서 포기에 의해 정화되지 않는 탄소를 말한다.

④ 총 탄소 : 수중에서 존재하는 유기적 또는 무기적으로 결합된 탄소의 합을 말한다.

55. 시료의 전처리방법 중 유기물을 다량 함유하고 있으면서 산분해가 어려운 시료에 적용하기 가장 적절한 것은?

① 회화에 의한 분해
② 질산－과염소산법
③ 질산－황산법
④ 질산－염산법

56. 유도결합플라스마－원자발광광도계에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 시료 주입부 : 분무기 및 챔버로 이루어져 있다.
② 고주파 전원부 : 고주파 전원은 수정발전식 20.73MHz로 100~300kW의 출력이다.
③ 분광부 및 측광부 : 분광기는 기능에 따라 단색화분광기, 다색화분광기로 구분된다.
④ 분광부 및 측광부 : 플라스마광원으로부터 발광하는 스펙트럼선을 선택적으로 분리하기 위해서는 분해능이 우수한 회절격자가 많이 사용된다.

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

① 클로로폼추출법 : 0.003mg/L, 직접측정법 : 0.03mg/L
② 클로로폼추출법 : 0.03mg/L, 직접측정법 : 0.003mg/L
③ 클로로폼추출법 : 0.005mg/L, 직접측정법 : 0.05mg/L
④ 클로로폼추출법 : 0.05mg/L, 직접측정법 : 0.005mg/L

58. 수심이 0.6m, 폭이 2m인 하천의 유량을 구하기 위해 수심 각 부분의 유속을 측정한 결과가 다음과 같다. 하천의 유량(m^3/sec)은? (단, 하천은 장방형이라 가정한다.)

수심	표면	20% 지점	40% 지점	60% 지점	80% 지점
유속 (m/sec)	1.5	1.3	1.2	1.0	0.8

① 1.05
② 1.26
③ 2.44
④ 3.52

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

59. 0.1N－NaOH의 표준용액(f=1.008)30mL를 완전히 반응시키는 데 0.1N - $H_2C_2O_4$ 용액 30.12mL를 소비했을 때 0.1N－$H_2C_2O_4$ 용액의 factor는?

① 1.004
② 1.012
③ 0.996
④ 0.992

60. 자외선/가시선 분광법에 의해 페놀류를 분석할 때 클로로폼 용액에서 측정하는 파장(nm)은?

① 460
② 510
③ 620
④ 710

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 오염총량관리기본계획에 포함되어야 할 사항으로 틀린 것은?

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

62. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률 시행규칙에서 정한 오염도 검사기관이 아닌 것은?

① 지방환경청
② 시·군 보건소
③ 국립환경과학원
④ 도의 보건환경연구원

63. 환경부장관이 비점오염원관리지역을 지정·고시한 때에 수립하는 비점오염원관리대책에 포함되어야 하는 사항으로 틀린 것은?

① 관리목표
② 관리대상 수질오염물질의 종류 및 발생량
③ 관리대상 수질오염물질의 발생 예방 및 저감 방안
④ 관리대상 수질오염물질이 수질오염에 미치는 영향

64. 비점오염원의 변경신고 기준으로 ( )에 옳은 것은?

> 총 사업면적·개발면적 또는 사업장 부지 면적이 처음 신고면적의 ( ) 증가하는 경우

① 100분의 15 이상
② 100분의 20 이상
③ 100분의 30 이상
④ 100분의 50 이상

65. 폐수 배출규모에 따른 사업장 종별 기준으로 맞는 것은?

① 1일 폐수 배출량 2,000m3이상 — 1종 사업장
② 1일 폐수 배출량 700m3이상 — 3종 사업장
③ 1일 폐수 배출량 200m3이상 — 4종 사업장
④ 1일 폐수 배출량 50m3이상 200m3미만 — 5종 사업장

66. 공공수역 중 환경부령으로 정하는 수로가 아닌 것은?

① 지하수로
② 농업용수로
③ 상수관로
④ 운하

67. 하천수질 및 수생태계 상태가 생물등급으로 '약간 나쁨 ~ 매우 나쁨'일 때의 생물지표종(저서생물)은? (단, 수질 및 수생태계 상태별 생물학적 특성이해표 기준)

① 붉은깔따구, 나방파리
② 넓적거머리, 민하루살이
③ 물달팽이, 턱거머리
④ 물삿갓벌레, 물벌레

68. 낚시금지구역 또는 낚시제한구역을 지정하려는 경우에 몇 가지 사항을 고려하여야 한다. 이에 해당되지 않는 사항은?

① 용수의 목적
② 오염원 현황
③ 월별 수질오염물질 파악
④ 낚시터 인근에서의 쓰레기 발생현황 및 처리여건

69. 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천 전수역에서 사람의 건강보호기준으로 검출되어서는 안 되는 오염물질(검출한계 0.0005)은?

① 폴리클로리네이티드비페닐(PCB)
② 테트라클로로에틸렌(PCE)
③ 사염화탄소
④ 비소

70. 특정수질유해물질 등을 누출 · 유출하거나 버린 자에 대한 벌칙 기준으로 적합한 것은?

① 2년 이하의 징역
② 3년 이하의 징역
③ 5년 이하의 징역
④ 7년 이하의 징역

71. 시 · 도지사 또는 시장 · 군수가 도종합계획 또는 시군종합계획을 작성할 때 시설의 설치계획을 반영하여야 하는 시설이 아닌 것은?

① 분뇨처리시설
② 쓰레기처리시설
③ 폐수종말처리시설
④ 공공하수처리시설

72. 비점오염저감시설의 구분 중 장치형 시설이 아닌 것은?

① 여과형 시설
② 와류형 시설
③ 저류형 시설
④ 스크린형 시설

73. 환경부장관이 폐수처리업의 등록을 한 자에 대하여 영업정지를 명하여야 하는 경우로 그 영업정지가 주민의 생활, 그 밖의 공익에 현저한 지장을 초래할 우려가 있다고 인정되는 경우에는 영업정지 처분에 갈음하여 과징금을 부과할 수 있다. 이 경우 최대 과징금 액수는?

① 1억원
② 2억원
③ 3억원
④ 5억원

74. 낚시금지구역에서 낚시행위를 한 자에 대한 과태료 기준은?

① 50만원 이하의 과태료

② 100만원 이하의 과태료

③ 200만원 이하의 과태료

④ 300만원 이하의 과태료

75. 수질오염물질의 종류가 아닌 것은?

① BOD

② 색소

③ 세제류

④ 부유물질

76. 수질오염방지시설 중 물리적 처리시설에 해당되는 것은?

① 응집시설

② 흡착시설

③ 이온교환시설

④ 침전물개량시설

77. 폐수종말처리시설 기본계획에 포함되어야 하는 사항으로 틀린 것은?

① 폐수종말처리시설의 설치·운영자에 관한 사항

② 오염원분포 및 폐수배출량과 그 예측에 관한 사항

③ 폐수종말처리시설 부담금의 비용부담에 관한 사항

④ 폐수종말처리시설 대상지역의 수질영향에 관한 사항

78. 수질 및 수생태계 환경기준에서 하천의 생활환경기준 중 '매우 나쁨(VI)' 등급의 BOD 기준(mg/L)은?

① 6 초과

② 8 초과

③ 10 초과

④ 12 초과

79. 배출부과금을 부과할 때 고려하여야 하는 사항으로 틀린 것은?

① 배출허용기준 초과 여부

② 수질오염물질의 배출량

③ 수질오염물질의 배출시점

④ 배출되는 수질오염물질의 종류

80. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률상 공공수역에 해당되지 않은 것은?

① 상수관거

② 하천

③ 호소

④ 항만