2015년03월08일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 동점성(kinematick viscosity)계수와 관계가 가장 먼 것은?

① Poise
② Stoke
③ cm2/sec
④ μ/p(점성계수/밀도)

2. 분뇨처리시설 중의 투입조, 저류조, 소화조 등의 여러 부분에 부식을 유발하는 가스는?

① H2S
② NH3
③ CO2
④ CH4

3. 세포증식에 관한 식(Monod)에 대한 설명 중 틀린 것은? (단, $\mu = \mu_{max}\frac{S}{K_S + S}$)

① μ는 세포의 비증가율을 말하며, 단위는 g이다.
② μmax는 세포의 비증가율 최대치를 말한다.
③ S는 제한 기질의 농도이며 단위는 g/L이다.
④ KS는 μ = 1/2(μmax) 일 때의 제한기질의 농도를 말한다.

4. 친수성 콜로이드의 특성과 가장 거리가 먼 것은?

① 표면장력은 분산매 보다 상당히 작다.
② 에멀젼 상태이다.
③ 틴달효과가 적거나 전무하다.
④ 점도는 분산매와 큰 차이가 없다.

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

① DNA
② 리보솜
③ 편모
④ 세포소기관

6. 하천의 수질이 다음과 같을 때 이 물의 이온강도는? (단, Ca^{2+} = 0.02M, Na^{+} = 0.05M, Cl^{-} = 0.02M)

① 0.055
② 0.065
③ 0.075
④ 0.085

7. 환경미생물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① Bacteria는 형상에 따라 막대형, 구형, 나선형 등으로 구분되며 용해된 유기물을 섭취한다.
② Fungi는 탄소동화작용을 하지 않으며 폐수 내 질소와 용존산소가 부족한 환경에서도 잘 성장한다.
③ Algae는 단세포 또는 다세포의 유기영양형 광합성 원생동물이다.
④ Protozoa는 편모충류, 섬모충류 등이 있으며 흔히 박테리아 같은 미생물을 잡아 먹는다.

8. 지하수의 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 염분농도는 비교적 얕은 지하수에서는 하천수보다 평균 30% 정도 이상 큰 값을 나타낸다.
② 지하수에 무기물질이 물에 용해되는 순서를 보면 규산염, Ca 및 Mg의 탄산염, 마지막으로 염화물 알칼리 금속의 황산염 순서로 된다.
③ 자연 및 인위의 국지적 조건의 영향을 받기 쉽다.
④ 세균에 의한 유기물의 분해가 주된 생물 작용이 된다.

9. 물의 물리적 특성을 나타내는 용어 중 단위가 잘못된 것은?

① 밀도 – g/cm3
② 표면장력 – dyne/cm2
③ 압력 – dyne/cm2
④ 열전도도 cal/cm•sec•°C

10. 60,000m^3/day 살수를 살균하기 위하여 30kg/day의 염소가 주입되고 살균 접촉 후 잔류염소는 0.2mg/L일 때 염소 요구량(농도)은?

① 0.3mg/L
② 0.4mg/L
③ 0.6mg/L
④ 0.8mg/L

11. 회복지대의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, Whipple의 하천정화단계 기준)

① 용존산소량이 증가함에 따라 질산염과 아질산염의 농도가 감소한다.

② 혐기성균이 호기성균으로 대체되며 Fungi도 조금씩 발생한다.

③ 광합성을 하는 조류가 번식하고 원생동물, 윤충, 갑각류가 번식한다.

④ 바닥에서는 조개나 벌레의 유충이 번식하며 오염에 견디는 힘이 강한 은빛 담수어 등의 물고기도 서식한다.

12. 자연수 중 지하수의 경도가 높은 이유는 다음 중 주로 어떤 물질의 영향인가?

① NH3

② O2

③ Colloid

④ CO2

13. 수질오염에 관한 미생물의 작용에 있어서 흔히 사용되는 조류(Algae)의 경험적 화학 조성식은?

① C5H7O2N

② C5H8O3N

③ C5H7O3N

④ C5H8O2N

14. 해수의 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 해수의 밀도는 1.5~1.7g/cm3정도로 수심이 깊을수록 밀도는 감소한다.

② 해수는 강전해질이다.

③ 해수의 Mg/Ca비는 3~4정도이다.

④ 염분은 적도해역보다 남•북극의 양극해역에서 다소 낮다.

15. 분뇨의 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

① 분뇨는 다량의 유기물을 함유하며 고액분리가 어렵다.

② 뇨는 VS중의 80~90% 정도의 질소화합물을 함유하고 있다.

③ 분뇨의 질소는 주로 NH4HSO3, (NH4)2SO3의 형태로 존재하고 소화조내의 산도를 적정하게 유지시켜 pH의 상승을 막는 완충작용을 한다.

④ 분뇨의 특성은 시간에 따라 변한다.

16. 어떤 공장에서 phenol 500kg이 매일 폐수에 섞여 배출된다. 1g의 phenol이 1.7g의 BOD_5에 해당된다고 할 때, 인구당량은? (단, 1인 1일당 BOD_5는 50g 기준)

① 15,000명

② 16,000명

③ 17,000명

④ 18,000명

17. 유해물질, 오염발생원과 인간에 미치는 영향에 대하여 틀리게 짝지어진 것은?

① 구리 – 도금공장, 파이프제조업 – 만성 중독시 간경변

② 시안 – 아연제련공장, 인쇄공업 – 파킨슨씨병 증상

③ PCB – 변압기, 콘덴서 공장 – 카네미유증

④ 비소 – 광산정련공업, 피혁공업 – 피부흑색(청색)화

18. Streeter-Phelps 모델에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

① 최초의 하천 수질 모델링이다.

② 유속, 수심, 조도계수에 의한 확산계수를 결정한다.

③ 점오염원으로부터 오염부하량을 고려한다.

④ 유기물의 분해에 따라 용존산소 소비와 재폭기를 고려한다.

19. 다음 중 적조현상과 관계가 없는 것은?

① 해류의 정체

② 염분농도의 증가

③ 수온의 상승

④ 영양염류의 증가

20. 호소에서 나타나는 현상에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 겨울철 심수층은 혐기성 미생물의 증식으로 유기물이 적정하게 분해되어 수질이 양호하게 된다.

② 봄, 가을에는 물의 밀도 변화에 의한 전도현상(Turn over)이 일어난다.

③ 깊은 호수의 경우 여름철의 심수층 수온변화는 수온 약층보다 크다.

④ 여름철에는 표수층과 심수층 사이에 수온의 변화가 거의 없는 수온약층이 존재한다.

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 납이온을 함유하는 폐수에 알칼리를 첨가하면 다음식과 같은 반응이 일어난다. 30mg/L의 납이온을 함유하는 폐수를 침전처리할 경우 이론상 OH^-의 첨가량은 이 폐수 1L당 몇 mg 인가? (단, pb=207)

$$Pb^{2+} + 2OH^- = PbO + H_2O$$

① 2.9
② 4.9
③ 7.4
④ 9.4

22. 폐수 속에 염산 18.25g을 중화시키려면 수산화칼슘 몇 g이 필요한가? (단, Cl의 원자량 35.5, Ca의 원자량 40 이다.)

① 18.5g
② 24.5g
③ 37.5g
④ 44.5g

23. 포화용존산소 농도가 12mg/L인 어떤 활성오니조에서 물의 실제 용존산소 농도를 8mg/L에서 2mg/L로 낮출 경우 액상으로의 산소 전달율은?

① 1.5배로 증가된다.
② 2.5배로 증가된다.
③ 3.5배로 증가된다.
④ 4.5배로 증가된다.

24. 폐수특성에 따른 적절한 처리법을 연결한 것과 가장 거리가 먼 것은?

① 비소 함유폐수 – 수산화 제2철 공침법
② 시안 함유폐수 – 오존 산화법
③ 6가 크롬 함유폐수 – 알칼리 염소법
④ 카드뮴 함유폐수 – 황화물 침전법

25. 20,000명의 처리인구를 가진 폐수처리시설에서 슬러지 발생량이 0.12kg/cap•d이고 슬러지는 70%의 휘발성 물질을 포함하고 있으며 이 중 50%가 분해된다. 분해슬러지 당 0.89m^3/kg의 소화가스가 발생하며 50%의 메탄이 함유되고 있고 메탄의 열량은 35,850KJ/m^3 이라면 소화조 보온을 위해 가용한 에너지(KJ/hr)는?

① 약 270,000 KJ/hr
② 약 380,000 KJ/hr
③ 약 420,000 KJ/hr
④ 약 560,000 KJ/hr

26. 1,000m^3의 폐수중 부유물질농도가 200mg/L 일 때 처리효율이 70%인 처리장에서 발생슬러지량(m^3)은? (단, 부유물질처리만을 기준으로 하며 기타 조건은 고려하지 않고, 슬러지 비중 : 1.03, 함수율 95%이다.)

① 2.36
② 2.46
③ 2.72
④ 2.96

27. 보통 음이온 교환수지에 대하여 가장 일반적인 음이온의 선택성 순서로 알맞은 것은?

① SO4-2> I-1> NO3-1> CrO4-2> Br-1
② SO4-2> NO3-1> CrO4-2> Br-1> I-1
③ SO4-2> CrO4-2> NO3-1> I-1> Br-1
④ SO4-2> CrO4-2> I-1> NO3-1> Br-1

28. BOD 200mg/L인 유기성 폐수를 활성 슬러지법으로 처리하고자 한다. F/M비를 0.25kgBOD/kgMLSS • d, 폭기시간 6시간이라면, 폭기조의 MLSS는?

① 2,700mg/L
② 3,200mg/L
③ 3,700mg/L
④ 4,200mg/L

29. 다음 중 보통 1차침전지에서 부유물질의 침강속도가 작게 되는 경우는? (단, Stokes 법칙 적용)

① 부유물질 입자의 밀도가 클 경우
② 부유물질 입자의 입경이 클 경우
③ 처리수의 밀도가 작을 경우
④ 처리수의 점성도가 클 경우

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

30. 혐기성 반응기에 있어서 생물학적 고형물량을 유지하고 증가시키는 방법으로 옳지 않은 것은?

① 짧은 수리학적 체류시간으로의 시스템 운전
② 시스템내의 고형물을 유지하는 농후한 슬러지 블랭킷의 개발
③ 시스템에서 박테리아가 자라고 유지될 수 있는 고정된 표면의 제공
④ 반응기 유출수로부터의 고형물의 분리 및 이 고형물의 반응기로의 재순환

31. 다음 중 분뇨와 같은 고농도 유기폐수를 처리하는데 적합한 최적처리법은?

① 표준활성슬러지법

② 응집침전법

③ 여과•흡착법

④ 혐기성소화법

32. 폐수량이 500m^3/일이며, SS의 침강속도는 25m/일이다. SS를 90%까지 제고하고자 하면 침전지의 수면적은?

① 18m2

② 22m2

③ 27m2

④ 32m2

33. 폐수량 500m^3/day, BOD 1,000mg/L인 폐수를 살수여상으로 처리하는 경우 여재에 대한 BOD부하를 0.2kg/m^3 • day로 할 때 여상의 용적은?

① 250m3

② 500m3

③ 1,500m3

④ 2,500m3

34. 다음의 물리화학적 처리방법 중 수중의 암모니아성 질소의 효과적 제거방법과 가장 거리가 먼 것은?

① Alum 주입

② Break point 염소주입법

③ Zeolite 이용법

④ 탈기법

35. 고도 수처리에 사용되는 분리방법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 한외여과의 분리형태는 체걸름(Sieving)이다.

② 역삼투의 막형태는 대칭형 다공성막이다.

③ 정밀여과의 구동력은 정수압차이다.

④ 투석의 분리형태는 대류가 없는 층에서의 확산이다.

36. 처리장에 20,000m^3/d의 폐수가 유입되고 있다. 체류시간은 30분, 속도경사 40sec^{-1}의 응집침전조를 설계하고자 할 때 교반기 모터의 동력효율을 60%로 예상한다면 응집침전조의 교반기에 필요한 모터의 총동력은? (단, $\mu = 10^{-3}$kg/m•s이다.)

① 417W

② 667.2W

③ 728.5W

④ 1,112W

37. BOD 1kg 제거에 0.9kg의 산소(O_2)가 소요된다. 폐수량이 20,000m^3이고, BOD농도가 250mg/L 일 때 BOD를 모두 제거하는데 필요한 전력은? (단, 2kg O_2 주입에 1kW의 전력이 소요된다.)

① 3,250kW

② 2,750kW

③ 2,250kW

④ 1,750kW

38. 폐수의 성질이 BOD 1,000mg/L, SS 1,500 mg/L, pH 3.5, 질소분 55mg/L, 인산분 12mg/L인 폐수가 있다. 이 폐수의 처리순서로 타당한 것은?

① Screening → 중화 → 미생물처리 → 침전

② Screening → 침전 → 미생물처리 → 중화

③ 침전 → Screening → 미생물처리 → 중화

④ 미생물처리 → Screening → 중화 → 침전

39. 비교적 일정한 유량을 폐수처리장에 공급하기 위한 것으로, 예비처리시설 다음에 설치되는 시설은?

① 균등조

② 침사조

③ 스크린조

④ 침전조

40. 처리수의 BOD농도가 5mg/L인 폐수처리공정의 BOD제거효율은 1차 처리 40%, 2차 처리 80%, 3차 처리 15%이다. 이 폐수처리공정에 유입되는 유입수의 BOD농도는?

① 39mg/L

② 49mg/L

③ 59mg/L

④ 69mg/L

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 유량 측정시 적용되는 웨어의 웨어판에 관한 기준으로 알맞은 것은?

① 웨어판 안측의 가장자리는 곡선이어야 한다.

② 웨어판은 수로의 장축에 직각 또는 수직으로 하여 말단의 바깥틀에 누수가 없도록 고정한다.

③ 직각 3각 웨어판의 유량측정공식은 Q = K•d•h3/2이다. (K : 유량계수, b : 수로폭, h : 수두)

④ 웨어판의 재료는 10mm 이상의 두께를 갖는 내구성이 강한 철판으로 하여야 한다.

42. 다음에 표시된 농도 중 가장 낮은 것은? (단, 용액의 비중은 모두 1.0이다.)

① 24 μg/mL

② 240 ppb

③ 24 mg/L

④ 2.4 ppm

43. 이온전극법에서 사용하는 장치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 저항전위계 또는 이온측정기는 mV까지 읽을 수 있는 고압력 저항 측정기어야 한다.

② 이온전극은 분석대상 이온에 대한 고도의 선택성이 있다.

③ 이온전극은 일반적으로 칼로멜전극 또는 산화은 전극이 사용된다.

④ 이온전극은 이온농도에 비례하여 전위를 발생할 수 있는 전극이다.

44. 유도결합플라스마-원자발광분광법에서 시료와 혼합 표준액을 측정한 후 검정곡선의 작성방법이 아닌 것은?

① 검정곡선법

② 내부표준법

③ 넓이백분율법

④ 표준물질첨가법

45. 활성슬러지의 미생물 풀럭이 형성된 경우 DO 측정을 위한 전처리 방법은?

① 칼륨명반 응집침전법

② 황산구리 설퍼민산법

③ 불화칼륨 처리법

④ 아지드화나트륨 처리법

46. 자외선/가시선 분광법을 적용하여 아연 측정시 발색이 가장 잘 되는 pH 정도는?

① pH 4

② pH 9

③ pH 11

④ pH 12

47. 공정시험기준에서 정의한 용어의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 표준온도는 0℃를 말하고, 온수는 60~70℃, 냉수는 15℃ 이하를 말한다.

② 감압 또는 진공이라 함은 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하를 말한다.

③ '항량으로 될 때까지 건조한다'라 함은 같은 조건에서 1시간 더 건조할 때 전후 차가 g당 0.3mg 이하일 때를 말한다.

④ 방울수라 함은 4℃에서 정제수를 20방울을 적하할 때 그 부피가 약 1mL 되는 것을 말한다.

48. 색도 측정에 관한 설명 중 옳지 않는 것은?

① 색도측정은 시각적으로 눈에 보이는 색상에 관계없이 단순 색도차 또는 단일 색도차를 계산한다.

② 백금-코발트 표준물질과 아주 다른 색상의 폐하수에는 적용할 수 없다.

③ 근본적인 간섭은 적용 파장에서 콜로이드 물질 및 부유물질의 존재로 빛이 흡수 혹은 분산되면서 일어난다.

④ 아담스-니컬슨(Adams-Nickerson) 색도공식을 근거로 한다.

49. 시료채취량 기준에 관한 내용으로 옳은 것은?

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

② 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.

50. 시안화합물 측정시 방해물질과 이를 제거하기 위하여 첨가하는 시약으로 가장 거리가 먼 것은?

① 잔류염소 – 아스코르빈산용액

② 황화합물 – 아세트산아연용액

③ 유지류 – 노말헥산

④ 중금속 – 아비산나트륨용액

51. 수질오염공정시험기준상 노말헥산 추출물질과 가장 거리가 먼 것은?

① 휘발되지 않는 탄화수소, 탄화수소유도체

② 그리스유상물질

③ 광유류

④ 셀룰로오스류

52. 수질오염공정시험기준에서 총대장균군의 시험방법이 아닌 것은?

① 막여과법

② 시험관법

③ 균군계수 시험법

④ 평판집락법

53. 기체크로마토그래피에 사용하는 검출기 중 인 또는 황화합물을 선택적으로 검출 할 수 있는 것으로 가장 알맞은 것은?

① 전자포획형 검출기

② 불꽃광도형 검출기

③ 열전도도 검출기

④ 불꽃열이온화 검출기

54. 시료의 채취량은 시험항목 및 시험횟수에 따라 차이가 있으나 일반적으로 어느 정도가 적당한가?

① 1 ~ 2L

② 2 ~ 3L

③ 3 ~ 5L

④ 5 ~ 7L

55. 유도결합플라스마-원자발광분광법의 원리에 관한 다음 설명 중 괄호안의 내용으로 알맞게 짝지어진 것은?

> 시료를 고주파유도코일에 의하여 형성된 아르곤 플라스마에 도입하여 6,000~8,000 K에서 들뜬 상태의 원자가 (㉠)로 전이할 때 (㉡)하는 발광선 및 발광강도를 측정하여 원소의 정성 및 정량분석에 이용하는 방법이다.

① ㉠ 들뜬 상태, ㉡ 흡수

② ㉠ 바닥 상태, ㉡ 흡수

③ ㉠ 들뜬 상태, ㉡ 방출

④ ㉠ 바닥 상태, ㉡ 방출

56. 전처리 방법 중 질산-과염소산에 의한 분해에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 유기물을 다량 포함하고 있으면서 산분해가 어려운 시료에 적용한다.

② 시료에 질산을 넣고 가열하여 증발농축하고 방냉 후 다시 질산과 과염소산을 넣고 가열하여 백연이 발생하기 시작하면 가열을 중지한다.

③ 질산만을 넣을 경우 폭발 위험이 있어 과염소산을 넣고 질산을 넣는다.

④ 유기물을 함유한 뜨거운 용액에 과염소산을 넣어서는 안 된다.

57. 식물성 플랑크톤(조류) 분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 시료의 조제 : 시료의 개체수는 계수 면적당 10~40 정도가 되도록 조정한다.

② 시료의 조제 : 원심분리방법과 자연침전법을 적용한다.

③ 정성시험 : 목적은 식물성 플랑크톤의 종류를 조사하는 것이다.

④ 정량시험 : 식물성 플랑크톤의 계수는 정확성과 편리성을 위하여 고배율이 주로 사용된다.

58. BOD 측정시 시료의 전처리에 관한 내용이다. ( )안에 내용으로 맞는 것은?

> pH가 (㉠)의 범위를 벗어나는 시료는 염산용액 또는 수산화나트륨 용액으로 시료를 중화하여 pH 7 ~ 7.2로 한다. 다만 이때 넣어주는 산 또는 알칼리의 양이 시료량의 (㉡)가 넘지 않도록 하여야 한다.

① ㉠ pH 4.3 ~ 8.5, ㉡ 0.2%

② ㉠ pH 5.6 ~ 8.3, ㉡ 0.3%

③ ㉠ pH 6.3 ~ 8.3, ㉡ 0.3%

④ ㉠ pH 6.5 ~ 8.5, ㉡ 0.5%

59. 다음은 부유물질의 측정 분석절차에 관한 내용이다. ( )안에 옳은 내용은?

> 유리섬유여과지를 여과장치에 부착하여 미리 정제수 20mL씩으로 (㉠) 흡인 여과하여 씻은 다음 시계접시 또는 알루미늄 호일 접시 위에 놓고 105~110℃의 건조기 안에서 (㉡) 건조시켜 데시케이터에 넣어 방치하고 냉각한 다음 항량하여 무게를 정밀히 달고 여과장치에 부착시킨다.

① ㉠ 2회, ㉡ 1시간

② ㉠ 2회, ㉡ 2시간

③ ㉠ 3회, ㉡ 1시간

④ ㉠ 3회, ㉡ 2시간

60. 0.05N-$KMnO_4$ 4.0L를 만들려고한다. $KMnO_4$는 약 몇 g이 필요한가? (단, 원자량은 K=39, Mn=55 이다.)

① 3.2

② 4.6

③ 5.2

④ 6.3

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 위임업무 보고사항 중 보고횟수 기준이 나머지와 다른 업무내용은?

① 배출업소의 지도, 점검 및 행정처분 실적

② 폐수처리업에 대한 등록, 지도단속실적 및 처리실적 현황

③ 배출부과금 부과 실적

④ 비점요염원의 설치신고 및 방지시설 설치 현황 및 행정처분 현황

62. 수질오염방지시설 중 화학적 처리시설이 아닌 것은?

① 살균시설

② 폭기시설

③ 이온교환시설

④ 침전물 개량시설

63. 공공수역에 분뇨・가축분뇨 등을 버린 자에 대한 벌칙기준은?

① 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이항의 벌금

② 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이항의 벌금

③ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이항의 벌금

④ 1년 이하의 징역 또는 5백만원 이항의벌금

64. 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률상에서 적용하고 있는 용어의 정의로 틀린 것은?

① 비점오염저감시설 : 수질오염방지시설 중 비점오염원으로부터 배출되는 수질오염물질을 제거하거나 감소하게 하는 시설로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.

② 강우유출수 : 비점오염원의 수질오염물질이 섞여 유출되는 빗물 또는 눈 녹은 물 등을 말한다.

③ 기타 수질오염원 : 점오염원 및 비점오염원으로 관리되지 아니하는 수질오염물질을 배출하는 시설 또는 장소로서 환경부령이 정하는 것을 말한다.

④ 비점오염원 : 불특정하게 수질오염물질을 배출하는 시설 및 지역으로 환경부령이 정하는 것을 말한다.

65. 초과부과금 부과대상 오염물질이 아닌 것은?

① 부유물질

② 황 및 그 화합물

③ 망간 및 그화합물

④ 유기인화합물

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

① 1년

② 5년

③ 10년

④ 20년

67. 1일 폐수배출량이 2,000m^3 이상인 폐수배출시설의 지역별, 항목별 배출허용기준으로 틀린 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

①

	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
청정지역	20 이하	30 이하	20 이하

②

	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
가 지역	60 이하	70 이하	60 이하

③

	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
나 지역	80 이하	90 이하	80 이하

④

	BOD (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)
특례지역	30 이하	40 이하	30 이하

68. 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간 이내에 이행은 하였으나 검사결과가 배출허용기준을 계속 초과할 때의 처분인 조업정지명령을 위반한 자에 대한 벌칙기준은?

① 3년 이하의 징역 또는 1천5백만원 이하의 벌금

② 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

③ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

④ 7년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

69. 다음 중 환경부령이 정하는 관계전문기관으로 옳은 것은?

> 환경부장관은 비점오염저감계획을 검토하거나 비점오염저감시설을 설치하지 아니하여도 되는 사업장을 인정하려는 때에는 그 적정성에 관하여 환경부령이 정하는 관계전문기관의 의견을 들을 수있다.

① 국립환경과학원

② 한국환경정책 • 평가연구원

③ 한국환경기술개발원

④ 한국건설기술연구원

70. 폐수 무방류 배출시설의 운영기록은 최종 기록일부터 얼마 동안 보존하여야 하는가?

① 1년간

② 2년간

③ 3년간

④ 5년간

71. 조업정지처분에 갈음하여 과징금을 부여할 수 있는 사업장과 가장 거리가 먼 것은?

① 발전소의 발전시설

② 의료기관의 배출시설

③ 학교의 배출시설

④ 공공기관의 배출시설

72. 낚시금지구역 또는 낚시제한구역 안내판의 규격 중 색상기준으로 옳은 것은?

① 바탕색 : 녹색, 글씨 : 회색

② 바탕색 : 녹색, 글씨 : 흰색

③ 바탕색 : 청색, 글씨 : 회색

④ 바탕색 : 청색, 글씨 : 흰색

73. 환경기술인의 관리사항과 가장 거리가 먼 것은?

① 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 설치에 관한 사항

② 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 개선에 관한 사항

③ 운영일지의 기록•보존에 관한 사항

④ 수질오염물질의 측정에 관한 사항

74. 해역의 항목별 생활환경 환경기준으로 틀린 것은?

① 수소이온농도(pH) : 6.5~8.5

② 총대장균군(총대장균군수/100mL) : 1,000 이하

③ 용매 추출유분(mg/L) : 0.01 이하

④ T-N(mg/L) : 0.5 이하

75. 조업정지처분에 갈음하여 부과할 수 있는 과징금의 최대금액은?

① 1억원

② 2억원

③ 3억원

④ 5억원

76. 초과배출부과금 부과대상이 되는 수질오염물질이 아닌 것은?

① 디클로로메탄

② 폴리염화비페닐

③ 테트라클로로에틸렌

④ 페놀류

77. 수질 및 수생태계 정책심의위원회 위원(위원장, 부위원장 포함)으로 가장 거리가 먼 것은?

① 환경부장관

② 국토교통부장관

③ 환경부장관이 위촉하는 수질 및 수생태계 관련 전문가 3인

④ 산림청장

78. 환경부장관이 설치•운영하는 측정망과 가장 거리가 먼 것은?

① 퇴적물 측정망

② 생물 측정망

③ 공공수역 유해물질 측정망

④ 기타오염원에서 배출되는 오염물질 측정망

79. 다음 규정을 위반하여 환경기술인 등의 교육을 받게 하지 아니한 자에 대한 과태료 처분 기준은?

> 폐수처리업에 종사하는 기술요원 또는 환경기술인을 고용한 자는 환경부령이 정하는 바에 의하여 그 해당자에 대하여 환경부장관 또는 시도지사가 실시하는 교육을 받게 하여야 한다.

① 100만원 이하의 과태료

② 200만원 이하의 과태료

③ 300만원 이하의 과태료

④ 500만원 이하의 과태료

80. 일일기준초과배출량 산정시 적용되는 일일유량산정방법은 [일일유량 = 측정유량 × 일일조업시간]이다. 일일조업시간에 관한 내용으로 알맞은 것은?

① 일일조업시간은 측정하기 전 최근 조업한 60일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 시간(HR)으로 표시한다.

② 일일조업시간은 측정하기 전 최근 조업한 60일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 분(min)으로 표시한다.

③ 일일조업시간은 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 시간(HR)으로 표시한다.

④ 일일조업시간은 측정하기 전 최근 조업한 30일간의 배출시설의 조업시간 평균치로서 분(min)으로 표시한다.