2020년06월06일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

① hypolimnion
❷ thermocline
③ sedimentation
④ epilimnion

2. 녹조류가 가장 많이 번식하였을 때 호수 표수층의 pH는?

① 6.5
② 7.0
③ 7.5
❹ 9.0

3. 경도와 알칼리도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 총알칼리도는 M-알칼리도와 P-알칼리도를 합친 값이다.
② '총경도 ≤ M-알칼리도' 일 때 '탄산경도 = 총경도' 이다.
③ 알칼리도, 산도는 pH 4.5~8.3 사이에서 공존한다.
④ 알칼리도 유발물질은 CO32-, HCO3-, OH-등이다.

4. 비점오염원에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 광범위한 지역에 걸쳐 발생한다.
② 강우 시 발생되는 유출수에 의한 오염이다.
③ 발생량의 예측과 정량화가 어렵다.
❹ 대부분이 도시하수처리장에서 처리된다.

5. 바닷물 중에는 0.054M의 $MgCl_2$가 포함되어 있다. 바닷물 250mL에는 몇 g의 $MgCl_2$가 포함되어 있는가? (단, 원자량 : Mg = 24.3, Cl = 35.5)

① 약 0.8
❷ 약 1.3
③ 약 2.6
④ 약 3.8

6. 미생물에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 진핵세포는 핵막이 있으나 원핵세포는 없다.
❷ 세포소기관인 리보솜은 원핵세포에 존재하지 않는다.
③ 조류는 진핵미생물로 엽록체라는 세포소기관이 있다.
④ 진핵세포는 유사분열을 한다.

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

7. Ca^{2+}이온의 농도가 20mg/L, Mg^{2+}이온의 농도가 1.2mg/L인 물의 경도 (mg/L as $CaCO_3$)는? (단, Ca = 40, Mg = 24)

① 40
② 45
③ 50
❹ 55

8. 유해물질과 중독증상과의 연결이 잘못된 것은?

① 카드뮴 - 골연화증, 고혈압, 위장장애 유발
② 구리 - 과다 섭취 시 구토와 복통, 만성중독 시 간경변 유발
③ 납 - 다발성 신경염, 신경장애 유발
❹ 크롬 - 피부점막, 호흡기로 흡입되어 전신마비, 피부염 유발

9. 수질오염의 정의는 오염물질이 수계의 자정 능력을 초과하여 유입되어 수체가 이용목적에 적합하지 않게 된 상태를 의미하는데, 다음 중 수질오염현상으로 볼 수 없는 것은?

① 수중에 산소가 고갈되어 지는 현상
② 중금속의 유입에 따른 오염
❸ 질소나 인과 같은 무기물질이 수계에 소량 유입되는 현상
④ 전염성 세균에 의한 오염

10. 크롬 중독에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 크롬에 의한 급성중독의 특징은 심한 신장장애를 일으키는 것이다.
② 3가 크롬은 피부흡수가 어려우나 6가 크롬은 쉽게 피부를 통과한다.
③ 자연 중의 크롬은 주로 3가 형태로 존재한다.
❹ 만성크롬 중독인 경우에는 BAL 등의 금속배설촉진제의 효과가 크다.

11. Marson과 Kolkwitz의 하천자정 단계 중 심한 악취가 없어지고 수중 저니의 산화(수산화철형성)로 인해 색이 호전되며 수질도에서 노란색으로 표시하는 수역은?

① 강부수성 수역(Polysaprobic)
❷ α-중부수성 수역(α-mesosaprobic)
③ β-중부수성 수역(β-mesosaprobic)
④ 빈부수성 수역(Oligosaprobic)

12. 25°C, pH 4.35인 용액에서 [OH^-]의 농도(mol/L)는?

① 4.47×10-5
② 6.54×10-7
③ 7.66×10-9
❹ 2.24×10-10

13. 지하수의 특성을 지표수와 비교해서 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

① 경도가 높다.
❷ 자정작용이 빠르다.
③ 탁도가 낮다.
④ 수온변동이 적다.

14. 화학반응에서 의미하는 산화에 대한 설명이 아닌 것은?

① 산소와 화합하는 현상이다.
② 원자가가 증가되는 현상이다.
❸ 전자를 받아들이는 현상이다.
④ 수소화합물에서 수소를 잃는 현상이다.

15. 호수에서의 부영양화현상에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 질소, 인 등 영양물질의 유입에 의하여 발생된다.
② 부영양화에서 주로 문제가 되는 조류는 남조류이다.
③ 성층현상에 의하여 부영양화가 더욱 촉진된다.
❹ 조류제거를 위한 살조제는 주로 KMnO4를 사용한다.

16. 생물농축현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 생물계의 먹이사슬이 생물농축에 큰 영향을 미친다.
❷ 영양염이나 방사능 물질은 생물농축 되지 않는다.
③ 미나마타병은 생물농축에 의한 공해병이다.
④ 생체 내에서 분해가 쉽고, 배설률이 크면 농축이 되질 않는다.

17. 음용수 중에 암모니아성 질소를 검사하는 것의 위생적 의미는?

① 조류발생의 지표가 된다.
② 자정작용의 기준이 된다.
❸ 분뇨, 하수의 오염지표가 된다.
④ 냄새 발생의 원인이 된다.

18. 다음 수역 중 일반적으로 자정계수가 가장 큰 것은?

❶ 폭포
② 작은 연못
③ 완만한 하천
④ 유속이 빠른 하천

19. 용액의 농도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① mole 농도는 용액 1L 중에 존재하는 용질의 gram 분자량의 수를 말한다.
❷ 몰랄농도는 규정농도라고도 하며 용매 1000g 중에 녹아 있는 용질의 몰수를 말한다.
③ ppm과 mg/L를 엄격하게 구분하면 ppm = (mg/L)/Psol(Psol: 용액의 밀도)로 나타낸다.
④ 노르말농도는 용액 1L 중에 녹아 있는 용질의 g당량수를 말한다.

20. $PbSO_4$의 용해도는 물 1L당 0.038g이 녹는다. $PbSO_4$의 용해도적(K_{sp})은? (단, $PbSO_4$ = 303g)

❶ 1.6×10-8
② 1.6×10-4
③ 0.8×10-8
④ 0.8×10-4

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 1차 처리된 분뇨의 2차 처리를 위해 포기조, 2차 침전지로 구성된 활성슬러지 공정을 운영하고 있다. 운영조건이 다음과 같을 때 포기조 내의 고형물 체류시간(day)은? (단, 유입유량 = 200m^3/day, 포기조 용량 = 1000m^3, 잉여슬러지 배출량 = 50m^3/day, 반송슬러지 SS 농도 = 1%, MLSS 농도 = 2500mg/L, 2차 침전지 유출수 SS농도 = 0mg/L)

① 4
❷ 5
③ 6
④ 7

22. 이온교환법에 의한 수처리의 화학반응으로 다음 과정이 나타낸 것은?

$$2R - H + Ca^{2+} \rightarrow R_2 - Ca + 2H^+$$

① 재생과정
② 세척과정
③ 역세척과정
❹ 통수과정

23. 암모니아성 질소를 Air Stripping할 때(폐수 처리 시) 최적의 pH는?

① 4
② 6
③ 8
❹ 10

24. 고도 정수처리 방법 중 오존처리의 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

❶ HOCL 보다 강력한 환원제이다.
② 오존은 반드시 현장에서 생산하여야 한다.
③ 오존은 몇몇 생물학적 분해가 어려운 유기물을 생물학적 분해가 가능한 유기물로 전환시킬 수 있다.
④ 오존에 의해 처리된 처리수는 부착상 생물학적 접촉조인 입상 활성탄 속으로 통과시키는데, 활성탄에 부착된 미생물은 오존에 의해 일부 산화된 유기물을 무기물로 분해시키게 된다.

25. 하수처리장의 1차 침전지에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 표면부하율은 계획1일 최대오수량에 대하여 25~40m3/m2·day로 한다.
❷ 슬러지제거기를 설치하는 경우 침전지 바닥기울기는 1/100~1/200으로 완만하게 설치한다.
③ 슬러지제거를 위해 슬러지 바닥에 호퍼를 설치하며 그 측벽의 기울기는 60° 이상으로 한다.
④ 유효수심은 2.5~4m를 표준으로 한다.

26. 고형물의 농도가 16.5%인 슬러지 200kg을 건조시켰더니 수분이 20%로 나타났다. 제거된 수분의 양(kg)은? (단, 슬러지 비중 = 1.0)

① 127
② 132
❸ 159
④ 166

27. 급속 여과에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 급속 여과는 용해성 물질제거에는 적합하지 않다.
❷ 손실수두는 여과지의 면적에 따라 증가하거나 감소한다.
③ 급속 여과는 세균제거에 부적합하다.
④ 손실수두는 여과 속도에 영향을 받는다.

28. 하수의 3차 처리공법인 A/O공정에서 포기조의 주된 역할을 가장 적합하게 설명한 것은?

① 인의 방출
② 질소의 탈기
❸ 인의 과잉섭취
④ 탈질

29. 플러그흐름반응기가 1차 반응에서 폐수의 BOD가 90% 제거되도록 설계되었다. 속도상수 K가 $0.3h^{-1}$일 때 요구되는 체류시간(h)은?

① 4.68
② 5.68
③ 6.68
❹ 7.68

30. 포기조내 MLSS의 농도가 2500mg/L이고, SV_{30}이 30%일 때 SVI(mL/g)는?

① 85
❷ 120
③ 135
④ 150

31. 1L 실린더의 250mL 침전 부피 중 TSS 농도가 3050mg/L로 나타나는 포기조 혼합액의 SVI(mL/g)는?

① 62
② 72
❸ 82
④ 92

32. 하루 5000톤의 폐수를 처리하는 처리장에서 최초침전지의 Weir의 단위길이당 월류부하를 100m^3/m·day로 제한할 때 최초침전지에 설치하여야 하는 월류 Weir의 유효 길이(m)는?

① 30
② 40
❸ 50
④ 60

33. Screen 설치부에 유속한계를 0.6m/sec 정도로 두는 이유는?

① By pass를 사용
❷ 모래의 퇴적현상 및 부유물이 찢겨나가는 것을 방지
③ 유지류 등의 scum을 제거
④ 용해성 물질을 물과 분리

34. 일반적인 슬러지 처리공정을 순서대로 배치한 것은?

① 농축→약품조정(개량)→유기물의 안정화→건조→탈수→최종처분
❷ 농축→유기물의 안정화→약품조정(개량)→탈수→건조→최종처분
③ 약품조정(개량)→농축→유기물의 안정화→탈수→건조→최종처분
④ 유기물의 안정화→농축→약품조정(개량)→탈수→건조→최종처분

35. 염소살균에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 염소살균강도는 hOCl＞OCl＞chlotamines 순이다.
❷ 염소살균력은 온도가 낮고, 반응시간이 길며, pH가 높을 때 강하다.
③ 염소요구량은 물에 가한 일정량의 염소와 일정한 기간이 지난 후에 남아 있는 유리 및 결합잔료염소와의 차이다.
④ 파괴점염소주입법이란 파괴점 이상으로 염소를 주입하여 살균하는 것을 말한다.

36. 폐수처리 공정에서 발생하는 슬러지의 종류와 특징이 알맞게 연결된 것은?

① 1차슬러지 - 성분이 주로 모래이므로 수거하여 매립한다.
❷ 2차슬러지 - 생물학적 반응조의 후침전지 또는 2차 침전지에서 상등수로부터 분리된 세포물질이 주종을 이룬다.
③ 혐기성소화슬러지 - 슬러지의 색이 갈색 내지 흑갈색이며, 악취가 없고, 잘 소화된 것은 쉽게 탈수되고 생화학적으로 안정되어 있다.
④ 호기성소화슬러지 - 악취가 있고 부패성이 강하며, 쉽게 혐기성 소화시킬 수 있고, 비중이 크며, 염도도 높다.

37. 염소 요구량이 5mg/L인 하수 처리수에 잔류염소 농도가 0.5mg/L가 되도록 염소를 주입하려고 할 때 염소 주입량(mg/L)은?

① 4.5
② 5.0
❸ 5.5
④ 6.0

38. 폐수처리 시 염소소독을 실시하는 목적으로 가장 거리가 먼 것은?

① 살균 및 냄새 제거
② 유기물의 제거
③ 부식 통제
❹ SS 및 탁도 제거

39. 물리·화학적 질소제거 공정이 아닌 것은?

① Air Stripping
② Breakpoint Chlorination
③ Ion Exchange
❹ Sequencing Batch Reactor

40. 함수율 96%인 혼합슬러지를 함수율 80%의 탈수브레이크로 만들었을 때 탈수 후 슬러지 부피는? (단, 탈수 후 슬러지 부피 = 탈수 후 슬러지 부피/탈수 전 슬러지 부피, 탈리액으로 유출 된 슬러지의 양은 무시)

① 1/3
② 1/4
❸ 1/5
④ 1/6

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 유도결합플라스마-원자발광분광법의 원리에 관한 다음 설명 중 ( )안의 내용으로 알맞게 짝지어진 것은?

> 시료를 고주파유도코일에 의하여 형성된 아르곤 플라스마에 도입하여 6000~8000K에서 들뜬상태의 원자가 (㉠)로 전이할 때 (㉡)하는 발광선 및 발광강도를 측정하여 원소의 정성 및 정량분석에 이용하는 방법이다.

① ㉠ 들뜬상태 ㉡ 흡수
② ㉠ 바닥상태 ㉡ 흡수
③ ㉠ 들뜬상태 ㉡ 방출
❹ ㉠ 바닥상태 ㉡ 방출

42. 구리의 측정(자외선/가시선 분광법 기준)원리에 관한 내용으로 ( )에 옳은 것은?

> 구리이온이 알칼리성에서 다이에틸다이티오카르바민산나트륨과 반응하여 생성하는 ( )의 킬레이트 화합물을 아세트산 부틸로 추출하여 흡광도를 440nm에서 측정한다.

❶ 황갈색
② 청색
③ 적갈색
④ 적자색

43. 다음 중 4각 위어에 의한 유량측정 공식은? (단, Q = 유량(m^3/min), K = 유량계수, h = 위어의 수두(m), b = 절단의 폭(m))

① Q = Kh5/2
② Q = Kh3/2
③ Q = Kbh5/2
❹ Q = Kbh3/2

44. 박테리아가 산화되는 이론적인 식이다. 박테리아 100mg이 산화되기 위한 이론적 산소요구량(ThOD, g as O_2)은?

$$C_5H_7O_2N + 5O_2 \rightarrow 5CO_2 + 2H_2O + NH_3$$

① 0.122
② 0.132
❸ 0.142
④ 0.152

45. 시료를 질산-과염소산으로 전처리하여야 하는 경우로 가장 적합한 것은?

① 유기물 함량이 비교적 높지 않고 금속의 수산화물, 산화물, 인산염 및 황화물을 함유하고 있는 시료를 전처리하는 경우
❷ 유기물을 다량 함유하고 있으면서 산화분해가 어려운 시료를 전처리하는 경우
③ 다량의 점토질 또는 규산염을 함유한 시료를 전처리하는 경우
④ 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료를 전처리하는 경우

46. 시험에 적용되는 온도 표시로 틀린 것은?

① 실온 : 1~35°C
❷ 찬곳 : 0°C 이하
③ 온수 : 60~70°C
④ 상온 : 15~25°C

47. 총대장균군의 정성시험(시험관법)에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 완전시험에는 엔도 또는 EMB 한천배지를 사용한다.
② 추정시험 시 배양온도는 48±3°C 범위이다.
❸ 추정시험에서 가스의 발생이 있으면 대장균군의 존재가 추정된다.
④ 확정시험 시 배지의 색깔이 갈색으로 되었을 때는 완전시험을 생략할 수 있다.

48. 물 속의 냄새를 측정하기 위한 시험에서 시료 부피 4mL와 무취정제수(희석수) 부피 196mL인 경우 냄새역치(TON)는?

① 0.02
② 0.5
❸ 50
④ 100

49. 수질오염공정시험기준에서 진공이라 함은?

❶ 따로 규정이 없는 한 15mmHg 이하를 말함.
② 따로 규정이 없는 한 15mmH2O 이하를 말함.
③ 따로 규정이 없는 한 4mmHg 이하를 말함.
④ 따로 규정이 없는 한 4mmH2O 이하를 말함.

50. 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

51. 기체크로마토그래피법으로 측정되지 않는 항목은?

① 폴리클로리네이티드비페닐
② 유기인
❸ 비소
④ 알킬수은

52. 노말헥산 추출물질 시험법은?

❶ 중량법
② 적정법
③ 흡광광도법
④ 원자흡광광도법

53. 0.05N-$KMnO_4$ 4.0L를 만들려고 할 때 필요한 $KMnO_4$의 양(g)은? (단, 원자량 K=39, Mn=55)

① 3.2
② 4.6
③ 5.2
❹ 6.3

54. 흡광광도법으로 어떤 물질을 정량하는데 기본원리인 Lambert-Beer 법칙에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 흡광도는 시료물질 농도에 비례한다.
❷ 흡광도는 빛이 통과하는 시료 액층의 두께에 반비례한다.
③ 흡광계수는 물질에 따라 각각 다르다.
④ 흡광도는 투광도의 역대수이다.

55. 원자흡수분광광도법은 원자의 어느 상태일 때 특유 파장의 빛을 흡수하는 현상을 이용한 것인가?

① 여기상태
② 이온상태
❸ 바닥상태
④ 분자상태

56. 윙클러 아지드 변법에 의한 DO 측정 시 시료에 Fe(III) 100~200mg/L가 공존하는 경우에 시료전처리 과정에서 첨가하는 시약으로 옳은 것은?

① 시안화나트륨용액
❷ 플루오린화칼륨용액
③ 수산화망간용액
④ 황산은

57. 클로로필 a(chlorophyll-a) 측정에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

❶ 클로로필 색소는 사염화탄소 적당량으로 추출한다.
② 시료 적당량(100~2000mL)을 유리섬유 여과지(GF/F, 47mm)로 여과 한다.
③ 663nm, 645nm, 630nm의 흡광도 측정은 클로로필 a, b 및 c를 결정하기 위한 측정이다.
④ 750nm는 시료 중의 현탁물질에 의한 탁도정도에 대한 흡광도이다.

58. 물벼룩을 이용한 급성 독성 시험법과 관련된 생태독성값(TU)에 대한 내용으로 ( )에 옳은 것은?

> 통계적 방법을 이용하여 반수영향농도 EC_{50} 값을 구한 후 ( )을 말한다.

① 100에서 EC50값을 곱하여 준 값
❷ 100에서 EC50값을 나눠 준 값
③ 10에서 EC50값을 곱하여 준 값
④ 10에서 EC50값을 나눠 준 값

59. 시료의 전처리 방법(산분해법) 중 유기물 등을 많이 함유하고 있는 대부분의 시료에 적용하는 것은?

① 질산법
② 질산-염산법
❸ 질산-황산법
④ 질산-과염소산법

60. 순수한 물 150mL에 에틸알코올(비중 0.79) 80mL를 혼합하였을 때 이 용액 중의 에틸알코올 농도(W/W %)는?

❶ 약 30%
② 약 35%
③ 약 40%
④ 약 45%

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 낚시금지, 제한구역의 안내판 규격에 관한 내용으로 옳은 것은?

① 바탕색 : 흰색, 글씨 : 청색
❷ 바탕색 : 청색, 글씨 : 흰색
③ 바탕색 : 녹색, 글씨 : 흰색
④ 바탕색 : 흰색, 글씨 : 녹색

62. 법적으로 규정된 환경기술인의 관리사항이 아닌 것은?

❶ 환경오염방지를 위하여 환경부장관이 지시하는 부하량 통계 관리에 관한 사항
② 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 관리에 관한 사항
③ 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 개선에 관한 사항
④ 운영일지의 기록·보존에 관한 사항

63. 수질오염방시시설 중 물리적 처리시설에 해당되는 것은?

❶ 응집시설
② 흡착시설
③ 이온교환시설
④ 침전물개량시설

64. 사업장별 환경기술인의 자격기준에 해당하지 않는 것은?

① 방지시설 설치면제 대상인 사업장과 배출시설에서 배출되는 수질오염물질 등을 공동방지시설에서 처리하게 하는 사업장은 제4종사업장·제5종사업장에 해당하는 환경기술인을 둘 수 있다.
② 연간 90일 미만 조업하는 제1종부터 제3종 까지의 사업장은 제4종사업장·제5종사업장에 해당하는 환경기술인을 선임할 수 있다.
③ 대기환경기술인으로 임명된 자가 수질환경기술인의 자격을 함께 갖춘 경우에는 수질환경기술인을 겸임할 수 있다.
❹ 공동방지시설의 경우에는 폐수 배출량이 제1종, 제2종사업장 규모에 해당하는 경우 제3종사업장에 해당하는 환경기술인을 둘 수 있다.

65. 환경부장관은 가동개시신고를 한 폐수무방류 배출시설에 대하여 10일 이내에 허가 또는 변경허가의 기준에 적합한지 여부를 조사하여야 한다. 이 규정에 의한 조사를 거부·방해 또는 기피한 자에 대한 벌칙 기준은?

① 500만원 이하의 벌금
❷ 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
③ 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
④ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

66. 환경기술인의 임명신고에 관한 기준으로 옳은 것은? (단, 환경기술인을 바꾸어 임명하는 경우)

① 바꾸어 임명한 즉시 신고하여야 한다.
② 바꾸어 임명한 후 3일 이내에 신고하여야 한다.
③ 그 사유가 발생한 즉시 신고하야야 한다.
❹ 그 사유가 발생한 날부터 5일 이내에 신고하여야 한다.

67. 초과배출부과금의 부과 대상 수질오염물질이 아닌 것은?

① 트리클로로에틸렌
❷ 노말헥산추출물질함유량(광유류)
③ 유기인화합물
④ 총질소

68. 비점오염저감시설(식생형 시설)의 관리, 운영 기준에 관한 내용으로 ( )에 옳은 내용은?

> 식생수로 바닥의 퇴적물의 처리용량의 ( ) 를 초과하는 경우는 침전된 토사를 제거하여야 한다.

① 10%
② 15%
③ 20%
❹ 25%

69. 폐수처리업자에게 폐수처리업의 등록을 취소하거나 6개월 이내의 기간을 정하여 영업정지를 명할 수 있는 경우가 아닌 것은?

① 다름 사람에게 등록증을 대여한 경우
② 1년에 2회 이상 영업정지처분을 받은 경우
❸ 등록 후 1년 이내에 영업을 개시하지 않은 경우
④ 영업정지처분 기간에 영업행위를 한 경우

70. 환경기술인의 교육기관으로 옳은 것은?

① 환경관리공단

❷ 환경보전협회

③ 환경기술연수원

④ 국립환경인력개발원

71. 비점오염원의 변경신고 기준으로 틀린 것은?

① 상호·대표자·사업명 또는 업종의 변경

❷ 총 사업면적·개발면적 또는 사업장 부지면적이 처음 신고면적의 100분의 30 이상 증가하는 경우

③ 비점오염저감시설의 종류, 위치, 용량이 변경되는 경우

④ 비점오염원 또는 비점오염저감시설의 전부 또는 일부를 폐쇄하는 경우

72. 수계영향권별로 배출되는 수질오염물질을 총량으로 관리할 수 있는 주체는?

① 대통령

② 국무총리

③ 시·도지사

❹ 환경부장관

73. 기본부과금산정 시 방류수수질기준을 100% 초과한 사업자에 대한 부과계수는?

① 2.4

② 2.6

❸ 2.8

④ 3.0

74. 환경기술인 등의 교육기간, 대상자 등에 관한 내용으로 틀린 것은?

① 폐수처리업에 종사하는 기술요원의 교육기관은 국립환경인력개발원이다.

❷ 환경기술인과정과 폐수처리기술요원과정의 교육기간은 3일 이내로 한다.

③ 최초교육은 환경기술인 등이 최초로 업무에 종사한 날부터 1년 이내에 실시하는 교육이다.

④ 보수교육은 최초교육 후 3년 마다 실시하는 교육이다.

75. 호소의 수질상황을 고려하여 낚시금지구역을 지정할 수 있는 자는?

① 환경부장관

② 중앙환경정책위원회

❸ 시장·군수·구청장

④ 수면관리기관장

76. 1일 폐수배출량이 1500m^3인 사업장의 규모로 옳은 것은?

① 제1종 사업장

❷ 제2종 사업장

③ 제3종 사업장

④ 제4종 사업장

77. 수질 및 수생태계 환경기준인 수질 및 수생태계 생태별 생물학적 특성 이해표에 관한 내용 중 생물 등급이 [약간나쁨~매우나쁨] 생물지표종(어류)으로 틀린 것은?

❶ 피라미

② 미꾸라지

③ 메기

④ 붕어

78. 환경부장관은 개선명령을 받은 자가 개선명령을 이행하지 아니하거나 기간 이내에 이행은 하였으나 배출허용기준을 계속 초과할 때에는 해당 배출시설의 전부 또는 일부에 대한 조업 정지를 명할 수 있다. 이에 따른 조업정지 명령을 위반한 자에 대한 벌칙기준은?

① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

③ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

❹ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금

79. 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천에서 생활환경 기준의 등급별 수질 및 수생태계 상태에 관한 내용으로 ( )에 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

80. 공공수역 중 환경부령으로 정하는 수로가 아닌 것은?

① 지하수로

② 농업용수로

❸ 상수관로

④ 운하