

2019년04월27일년 수질환경산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 수질오염개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	④	③	③	②	④	③	①	①	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	④	④	②	④	①	②	④	②	②	③
【2과목 : 20문제】 수질오염방지기술	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	①	④	①	②	④	②	④	④	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	②	②	④	②	④	③	④	③	①
【3과목 : 20문제】 수질오염공정시험방법	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	③	②	③	②	④	②	④	③	①
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	①	①	③	②	④	①	②	②	①
【4과목 : 20문제】 수질환경관계법규	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	③	③	②	④	①	①	③	①	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	②	③	①	④	②	④	④	①	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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

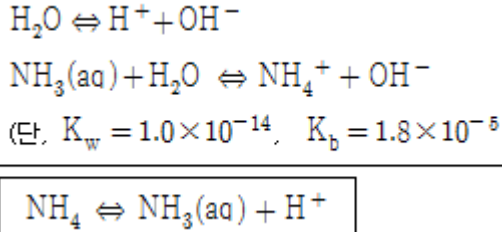


【1과목】 수질오염개론 (20문제)

1. 소수성 콜로이드 입자가 전기를 띠고 있는 것을 알아보기 위한 가장 적합한 실험은?

- ① 콜로이드 용액의 삼투압을 조사한다.
- ② 소량의 친수콜로이드를 가하여 보호작용을 조사한다.
- ③ 전해질을 주입하여 응집 정도를 조사한다.
- ④ 콜로이드 입자에 강한 빛을 쬔어 틈현상을 조사한다.

2. 아래와 같은 반응이 있다. 다음 반응의 평형상수(K)는?



- ① 1.8×10^9
- ② 1.8×10^{-9}
- ③ 5.6×10^{10}
- ④ 5.6×10^{-10}

3. Glucose($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 800 mg/L 용액을 호기성 처리 시 필요한 이론적 인(P)의 양(mg/L)은? (단, $\text{BOD}_5 : \text{N} : \text{P} = 100 : 5 : 1$, $K_1 = 0.1\text{day}^{-1}$, 상용대수기준)

- ① 약 9.6
- ② 약 7.9
- ③ 약 5.8
- ④ 약 3.6

4. 적조 발생의 환경적 요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 바다의 수온구조가 안정화되어 물의 수직적 성층이 이루어질 때
- ② 플랑크톤의 번식에 충분한 광량과 영양염류가 공급될 때
- ③ 정체 수역의 염분 농도가 상승되었을 때
- ④ 해저에 빈산소 수괴가 형성되어 포자의 발아 촉진에 일어나고 퇴적층에서 부영양화의 원인물질이 용출될 때

5. 다음에서 설명하는 기체 확산에 관한 법칙은?

기체의 확산속도(조그마한 구멍을 통한 기체의 탈출)는 기체 분자량의 제곱근에 반비례한다.

- ① Dalton의 법칙
- ② Graham의 법칙
- ③ Gay-Lussac의 법칙
- ④ Charles의 법칙

6. 농업용수의 수질 평가 시 사용되는 SAR(Sodium Adsorption Ratio)산출식에 직접 관련된 원소로만 나열된 것은?

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

7. 빈영양호와 부영양호를 비교한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 투명도 : 빈영양호는 5m이상으로 높으나 부영양호는 5m 이하로 낮다.
- ② 용존산소 : 빈영양호는 전층이 포화에 가까우나, 부영양호는 표수층은 포화이나 심수층은 크게 감소한다.
- ③ 물의 색깔 : 빈영양호는 황색 또는 녹색이나 부영양호는 녹색 또는 남색을 띤다.
- ④ 어류 : 빈영양호에는 냉수성인 송어, 황어 등이 있으나 부영양호에는 난수성인 잉어, 붕어 등이 있다.

8. K_1 (탈산소계수, base = 상용대수)가 0.1/day인 물질의 $\text{BOD}_5 = 400\text{mg/L}$ 이고, $\text{COD} = 800\text{mg/L}$ 라면 NBDCOD(mg/L)는? (단, $\text{BDCOD} = \text{BOD}_U$)

- ① 215
- ② 235
- ③ 255
- ④ 275

9. BOD_5 가 213mg/L인 하수의 7일 동안 소모된 BOD(mg/L)는? (단, 탈산소계수 = 0.14/day)

- ① 238
- ② 248
- ③ 258
- ④ 268

10. $[H^+] = 5.0 \times 10^{-6} \text{mol/L}$ 인 용액의 pH는?

- ① 5.0
- ② 5.3
- ③ 5.6
- ④ 5.9

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

- ① NH_3
- ② O_2
- ③ colloid
- ④ CO_2

12. PCB에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 물에는 난용성이나 유기용제에 잘 녹는다.
- ② 화학적으로 불활성이고 절연성이 좋다.
- ③ 만성 중독 증상으로 카네미유증이 대표적이다.
- ④ 고온에서 대부분의 금속과 합금을 부식시킨다.

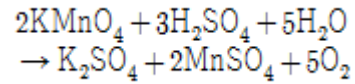
13. 하구의 물 이동에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해수는 담수보다 무겁기 때문에 하구에서는 수심에 따라 층을 형성하여 담수의 상부에 해수가 존재하는 경우도 있다.
- ② 혼합이 없고 단지 이류만 일어나는 하천에 염료를 순간적으로 방출하면 하류의 각 지점에서의 염료농도는 직사각형으로 표시된다.
- ③ 강혼합형은 하상구배와 간만의 차가 커서 염수와 담수의 혼합이 심하고 수심방향에서 밀도차가 일어나서 결국 오염물질이 공해로 운반될 수도 있다.
- ④ 조류의 간만에 의해 종방향에 따른 혼합이 중요하게 되는 경우도 있으며, 만조시에 바다 가까운 하구에서 때때로 역류가 일어나는 경우가 있다.

14. 수질항목 중 호수의 부영양화 판정기준이 아닌 것은?

- ① 인
- ② 질소
- ③ 투명도
- ④ 대장균

15. 다음 산화-환원 반응식에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① KMnO_4 는 환원되었고 H_2O_2 는 산화되었다.
- ② KMnO_4 는 산화되었고 H_2O_2 는 환원되었다.
- ③ KMnO_4 는 환원제이고 H_2O_2 는 산화제이다.
- ④ KMnO_4 는 산화되었으므로 산화제이다.

16. 해수에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해수의 밀도는 담수보다 낮다.
- ② 염분 농도는 적도 해역보다 남·북 양극해역에서 다소 낮다.
- ③ 해수의 Mg/Ca비는 담수의 Mg/Ca비보다 작다.
- ④ 수심이 깊을수록 해수 주요 성분 농도비의 차이는 줄어든다.

17. 물의 동점성계수를 가장 알맞게 나타낸 것은?

- ① 전단력 τ 과 점성계수 μ 를 곱한 값이다.
- ② 전단력 τ 과 밀도 ρ 를 곱한 값이다.
- ③ 점성계수 μ 를 전단력 τ 로 나눈 값이다.
- ④ 점성계수 μ 를 밀도 ρ 로 나눈 값이다.

18. 우리나라의 물이용 형태로 볼 때 수요가 가장 많은 분야는?

- ① 공업용수
- ② 농업용수
- ③ 유지용수
- ④ 생활용수

19. 물의 일반적인 성질에 관한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 계면에 접하고 있는 물은 다른 분자를 쉽게 받아들이지 않으며, 온도 변화에 대해서 강한 저항성을 보인다.
- ② 전해질이 물에 쉽게 용해되는 것은 전해질을 구성하는 양이온보다 음이온간에 작용하는 쿨롱힘이 공기 중에 비해 크기 때문이다.
- ③ 물분자의 최외각에는 결합전자쌍과 비결합전자쌍이 있는데 반발력은 비결합전자쌍이 결합전자쌍보다 강하다.
- ④ 물은 작은 분자임에도 불구하고 큰 쌍극자 모멘트를 가지고 있다.

20. 여름철 부영양화된 호수나 저수지에서 다음과 같은 조건을 나타내는 수층으로 가장 적절한 것은?

- pH는 약산성이다.
- 용존산소는 거의 없다.
- CO_2 는 매우 많다.
- H_2S 가 검출된다.

- ① 성층
② 수온약층
③ 심수층
④ 혼합층

【2과목】 수질오염방지기술 (20문제)

21. 토양처리 급속침투 시스템을 설계하여 1차 처리 유출수 100 L/sec를 $160 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{년}$ 의 속도로 처리하고자 한다. 필요한 부지면적(ha)은? (단, 1일 24시간, 1년 365일로 환산한다.)

- ① 약 2
② 약 20
③ 약 4
④ 약 40

22. 물리화학적 처리방법 중 수중의 암모니아성 질소의 효과적인 제거방법으로 옳지 않은 것은?

- ① Alum 주입
② Break point 염소주입
③ Zeolite 이용
④ 탈기법 활용

23. 폭이 4.57m, 깊이가 9.14m, 길이가 61m인 분산 플러그 흐름 반응조의 유입유량은 $10,600 \text{ m}^3/\text{day}$ 일 때, 분산수($d = D/vL$)는? (단, 분산계수 D는 $800 \text{ m}^2/\text{hr}$ 를 적용한다.)

- ① 4.32
② 3.54
③ 2.63
④ 1.24

24. 다음 물질들이 폐수 내에 혼합되어 있을 경우 이온 교환수지로 처리 시 일반적으로 제일 먼저 제거되는 것은?

- ① Ca^{++}
② Mg^{++}
③ Na^+
④ H^+

25. 폐수 발생원에 따른 특성에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 식품 : 고농도 유기물을 함유하고 있어 생물학적처리가 가능하다.
② 피혁 : 낮은 BOD 및 SS, n-Hexane 그리고 독성물질인 크롬이 함유되어 있다.
③ 철강 : 코크스 공장에서는 시안, 암모니아, 페놀 등이 발생하여 그 처리가 문제된다.
④ 도금 : 특정유해물질($\text{Cr}+6$, CN^- , Pb , Hg 등)이 발생하므로 그 대상에 따라 처리공법을 선정해야 한다.

26. 도금폐수 중의 CN을 알칼리 조건하에서 산화시키는데 필요한 약품은?

- ① 염화나트륨
② 소석회
③ 아황산제이철
④ 차아염소산나트륨

27. 생물학적 산화 시 암모늄이온이 1단계 분해에서 생성되는 것은?

- ① 질소가스
② 아질산이온
③ 질산이온
④ 아민

28. 활성슬러지법으로 운영되는 처리장에서 슬러지의 SVI가 100일 때 포기조 내의 MLSS농도를 $2,500 \text{ mg/L}$ 로 유지하기 위한 슬러지 반송률(%)은?

- ① 20
② 25.5
③ 29.2
④ 33.3

29. 슬러지 혐기성 소화 과정에서 발생 가능성이 가장 낮은 가스는?

- ① CH₄
- ② CO₂
- ③ H₂S
- ④ SO₂

30. 슬러지 개량을 행하는 주된 이유는?

- ① 탈수 특성을 좋게 하기 위해
- ② 고형화 특성을 좋게 하기 위해
- ③ 탈취 특성을 좋게 하기 위해
- ④ 살균 특성을 좋게 하기 위해

31. 1,000명의 인구세대를 가진 지역에서 폐수량이 800m³/day일 때 폐수의 BOD₅농도(mg/L)는? (단, 1일 1인 BOD₅오염부하 = 50g)

- ① 62.5
- ② 85.4
- ③ 100
- ④ 150

32. 하·폐수 처리의 근본적인 목적으로 가장 알맞은 것은?

- ① 질 좋은 상수원의 확보
- ② 공중보건 및 환경보호
- ③ 미관 및 냄새 등 심미적 요소의 충족
- ④ 수중생물의 보호

33. 포기조 내 MLSS농도가 3,200mg/L이고, 1L의 임호프콘에 30분간 침전시킨 후 부피가 400mL였을 때 SVI(Sludge Volume Index)는?

- ① 105
- ② 125
- ③ 143
- ④ 157

34. 분뇨와 같은 고농도 유기폐수를 처리하는 데 적합한 최적 처리법은?

- ① 표준활성슬러지법
- ② 응집침전법
- ③ 여과·흡착법
- ④ 혐기성소화법

35. 하수관의 부식과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① NH₃가스
- ② H₂S 가스
- ③ CO₂가스
- ④ CH₄가스

36. 급속모래 여과장치에 있어서 수두손실에 영향을 미치는 인자로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 여층의 두께
- ② 여과 속도
- ③ 물의 점도
- ④ 여과 면적

37. 슬러지 건조고형물 무게의 1/2이 유기물질, 1/2이 무기물질이며, 슬러지 함수율은 80%, 유기물질 비중은 1.0, 무기물질 비중은 2.5라면 슬러지 전체의 비중은?

- ① 1.025
- ② 1.046
- ③ 1.064
- ④ 1.087

38. 활성슬러지법에서 포기조 내 운전이 악화되었을 때 검토해야 할 사항과 거리가 먼 것은?

- ① 포기조 유입수의 유해성분 유무를 조사
- ② MLSS농도가 적정하게 유지되는가를 조사
- ③ 포기조 유입수의 pH 변동 유무를 조사
- ④ 유입 원폐수의 SS농도 변동 유무를 조사

39. 미생물 고정화를 위한 펠렛(Pellet)재료로서의 이상적인 요구 조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 기질, 산소의 투과성이 양호할 것
- ② 압축강도가 높을 것
- ③ 암모니아 분배계수가 낮을 것
- ④ 고정화 시 활성수율과 배양후의 활성이 높을 것

40. NH₄⁺가 미생물에 의해 NO₃⁻로 산화될 때 pH의 변화는?

- ① 감소한다.
- ② 증가한다.
- ③ 변화 없다.
- ④ 증가하다 감소한다.

【3과목】 수질오염공정시험방법 (20문제)

41. 온도에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 상온 : 15 ~ 25°C

② 상온 : 20 ~ 30°C

③ 실온 : 15 ~ 25°C

④ 실온 : 20 ~ 30°C

42. 자외선/가시선 분광법으로 카드뮴을 정량할 때 쓰이는 시약과 그 용도가 잘못 짝지어진 것은?

① 질산-황산법 : 시료의 전처리

② 수산화나트륨용액 : 시료의 중화

③ 디티존 : 시료의 중화

④ 사염화탄소 : 추출용매

43. 이온크로마토그래피에서 분리칼럼으로부터 용리된 각 성분이 검출기에 들어가기 전에 용리액 자체의 전도도를 감소시키는 목적으로 사용되는 장치는?

① 액송펌프

② 제거장치

③ 분리컬럼

④ 보호컬럼

44. 관내에 압력이 존재하는 관수로 흐름에서의 관내 유량측정 방법이 아닌 것은?

① 벤튜리미터

② 오리피스

③ 파살플룸

④ 자기식 유량측정기

45. 자외선/가시선 분광법을 적용하여 아연 측정 시 발색이 가장 잘 되는 pH 정도는?

① 4

② 9

③ 11

④ 12

46. Polyethylene 재질을 사용하여 시료를 보관할 수 있는 것은?

① 페놀류

② 유기인

③ PCB

④ 인산염인

47. 노말핵산 추출물질 측정에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 폐수 중 비교적 휘발되지 않는 탄화수소, 탄화수소유도체, 그리스유상물질 및 광유류를 분석한다.

② 시료를 pH2 이하의 산성에서 노말핵산으로 추출한다.

③ 시료용기는 유리병을 사용하여야 한다.

④ 광유류의 양을 시험하고자 할 때에는 활성규산마그네슘 칼럼을 사용한다.

48. 시험에 적용되는 용어의 정의로 틀린 것은?

기밀용기 : 취급 또는 저장하는 동안에 밖으로부터의 공기 또는 다른 가스가 침입하지 아니하도록 내용물을 보호하는 용기를 말한다.

② 정밀히 단다 : 규정된 양의 시료를 취하여 화학저울 또는 미량저울로 칭량함을 말한다.

③ 정확히 취하여 : 규정된 양의 액체를 부피피펫으로 눈금까지 취하는 것을 말한다.

④ 감압 : 따로 규정이 없는 한 15 mmH₂O 이하를 뜻한다.

49. 서로 관계 없는 것끼리 짝지어진 것은?

① BOD - 적정법

② PCB - 기체크로마토그래피

③ F - 원자흡수분광광도법

④ Cd - 자외선/가시선 분광법

50. 0.1 N NaOH의 표준용액(f = 1.008) 30 mL를 완전히 반응시키는데 0.1 N H₂C₂O₄ 용액 30.12 mL를 소비했을 때 0.1 N H₂C₂O₄ 용액의 factor는 얼마인가?

① 1.004

② 1.012

③ 0.996

④ 0.992

51. 질소화합물의 측정방법이 알맞게 연결된 것은?

- ① 암모니아성 질소 : 환원 증류-킬달법(합산법)
- ② 아질산성 질소 : 자외선/가시선 분광법(인도페놀법)
- ③ 질산성 질소 : 이온크로마토그래피법
- ④ 총질소 : 자외선/가시선 분광법(디아조화법)

52. 사각 위어의 수두가 90cm, 위어의 절단폭이 4m라면 사각위에 의해 측정된 유량(m^3/min)은? (단, 유량계수는 1.6, $Q = K \cdot b \cdot h^{3/2}$)

- ① 5.46
- ② 6.97
- ③ 7.24
- ④ 8.78

53. 용액 500mL 속에 NaOH 2g이 녹아있을 때 용액의 규정 농도(N)는? (단, Na 원자량 = 23)

- ① 0.1
- ② 0.2
- ③ 0.3
- ④ 0.4

54. 자외선/가시선 분광법을 이용한 시험분석방법과 항목이 잘못 연결된 것은?

- ① 피리딘 피라졸론법: 시안
- ② 란탄알리자린콤플렉스법: 불소
- ③ 디에틸디티오키아르바민산법: 크롬
- ④ 아스코빈산환원법: 총인

55. 공정시험기준에서 시료 내 인산염 인을 측정할 수 있는 시험방법은?

- ① 란탄알리자린콤플렉스법
- ② 아스코빈산환원법
- ③ 디페닐카르바지드법
- ④ 데발다합금 환원증류법

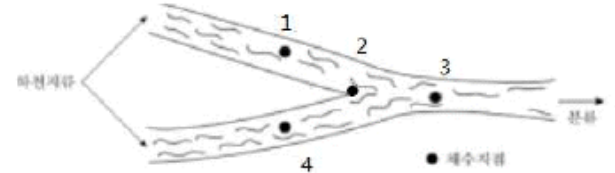
56. BOD시험에서 시료의 전처리를 필요로 하지 않는 시료는?

- ① 알칼리성 시료
- ② 잔류염소가 함유된 시료
- ③ 용존산소가 과포화된 시료
- ④ 유기물질을 함유한 시료

57. 수은을 냉증기-원자흡수분광광도법으로 측정하는 경우에 벤젠, 아세톤 등 휘발성 유기물질이 존재하게 되면 이들 물질 또한 동일한 파장에서 흡광도를 나타내기 때문에 측정을 방해한다. 이 물질들을 제거하기 위해 사용하는 시약은?

- ① 과망간산칼륨, 헥산
- ② 염산(1+9), 클로로포름
- ③ 황산(1+9), 클로로포름
- ④ 무수황산나트륨, 헥산

58. 하천수의 채수위치로 적합하지 않은 지점은?



- ① 1지점
- ② 2지점
- ③ 3지점
- ④ 4지점

59. 원자흡수분광광도법 광원으로 많이 사용되는 속빈 음극램프에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 좁은 선폭을 갖고 휘도가 낮은 스펙트럼을 방사한다.
- ② 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 좁은 선폭을 갖고 휘도가 높은 스펙트럼을 방사한다.
- ③ 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 넓은 선폭을 갖고 휘도가 낮은 스펙트럼을 방사한다.
- ④ 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 넓은 선폭을 갖고 휘도가 높은 스펙트럼을 방사한다.

60. BOD 측정을 위한 전처리과정에서 용존산소가 과포화된 시료는 수온 23~25°C로 하여 몇분간 통기하고 20°C로 방냉하여 사용하는가?

- ① 15분
- ② 30분
- ③ 45분
- ④ 60분

【4과목】 수질환경관계법규 (20문제)

61. 공공폐수처리시설의 방류수 수질기준으로 틀린 것은? (단, 적용기간 2013.1.1 이후 IV지역 기준이며, ()안의 기준은 농공단지의 경우이다.)

① 부유물질량 : 10(10) mg/L 이하

② 총인 : 2(2) mg/L 이하

③ 화학적 산소요구량 : 30(30) mg/L 이하

④ 총질소 20(20) mg/L 이하

62. 환경기술인 등에 관한 교육을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

① 보수교육 : 최초 교육 후 3년마다 실시하는 교육

② 최초교육 : 최초로 업무에 종사한 날부터 1년 이내에 실시하는 교육

③ 교육과정의 교육기간 : 5일 이상

④ 교육기관 : 환경기술인은 환경보전협회, 기술요원은 국립환경인력개발원

63. 위임업무 보고사항 중 비점오염원의 설치신고 및 방지시설 설치 현황 및 행정처분 현황의 보고횟수 기준은?

① 연 1회

② 연 2회

③ 연 4회

④ 수시

64. 환경부장관이 수질 및 수생태계를 보전할 필요가 있다고 지정·고시하고 물환경을 정기적으로 조사·측정하여야 하는 호소의 기준으로 틀린 것은?

① 1일 30만톤 이상의 원수를 취수하는 호소

② 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

65. 낚시금지구역 또는 낚시제한구역 안내판의 규격 중 색상 기준으로 옳은 것은?

① 바탕색 : 녹색, 글씨 : 회색

② 바탕색 : 녹색, 글씨 : 흰색

③ 바탕색 : 청색, 글씨 : 회색

④ 바탕색 : 청색, 글씨 : 흰색

66. 1일 폐수 배출량이 750m³인 사업장의 분류기준에 해당하는 것은? (단, 기타 조건은 고려하지 않음)

① 2종 사업장

② 3종 사업장

③ 4종 사업장

④ 5종 사업장

67. 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 시·도지사가 실시하는 교육을 받게 하여야 한다.

① 100만원 이하의 과태료

② 200만원 이하의 과태료

③ 300만원 이하의 과태료

④ 500만원 이하의 과태료

68. 폐수무방류배출시설의 세부 설치기준에 관한 내용으로 ()안에 옳은 내용은?

특별대책지역에 설치되는 폐수무방류배출시설의 경우 1일 24시간 연속하여 가동되는 것이면 배출 폐수를 전량 처리할 수 있는 예비 방지시설을 설치하여야 하고, 1일 최대 폐수발생량이 () 이상이면 배출 폐수의 무방류 여부를 실시간으로 확인할 수 있는 원격유량감시장치를 설치하여야 한다.

① 50세제곱미터

② 100세제곱미터

③ 200세제곱미터

④ 300세제곱미터

69. 폐수처리업의 등록기준에서 등록신청서를 시도지사에게 제출해야 할 때 폐수처리업의 등록 및 폐수배출시설의 설치에 관한 허가기관이나 신고기관이 같은 경우, 다음 중 반드시 제출해야 하는 것은?

① 사업계획서

② 폐수배출시설 및 수질오염방지시설의 설치명세서 및 그 도면

③ 공정도 및 폐수배출배관도

④ 폐수처리방법별 저장시설 설치명세서(폐수재이용업의 경우에는 폐수성상별 저장시설 설치명세서) 및 그 도면

70. 수질환경기준(하천) 중 사람의 건강보호를 위한 전수역에서 각 성분별 환경기준으로 맞지 않는 것은?

- ① 비소 : 0.05 mg/L 이하
- ② 납 : 0.05 mg/L 이하
- ③ 6가크롬 : 0.05 mg/L 이하
- ④ 수은 : 0.05 mg/L 이하

71. 배출부과금을 부과할 때 고려해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 배출허용기준 초과 여부
- ② 배출되는 수질오염물질의 종류
- ③ 배출시설의 정상가동 여부
- ④ 수질오염물질의 배출기간

72. 수질오염경보인 조류경보의 경보단계 중 '경계'의 발령·해제기준으로 ()에 옳은 것은? (단, 상수원 구간)

- 2회 연속 채취 시 남조류 세포 수 () 이상인 경우
- ① 1,000세포/mL 이상 10,000세포/mL 미만
 - ② 10,000세포/mL 이상 1,000,000세포/mL 미만
 - ③ 1,000,000세포/mL 이상
 - ④ 1,000세포/mL 미만

 전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)

 전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

73. 물환경보전법에서 사용하고 있는 용어의 정의와 가장 거리가 먼 것은?

- 점오염원이란 폐수배출시설, 하수발생시설, 축사 등으로
- ① 서 관거(管渠)·수로 등을 통하여 일정한 지점으로 수질 오염물질을 배출하는 배출원을 말한다.
- 비점오염원이란 도시, 도로, 농지, 산지, 공사장 등으로서
- ② 불특정 장소에서 불특정하게 수질오염물질을 배출하는 배출원을 말한다.
- ③ 수면관리자란 다른 법령의 규정에 의하여 하천을 관리하는 자를 말한다.
- 불투수층이란 빗물 또는 눈 녹은 물 등이 지하로 스며들
- ④ 수 없게 하는 아스팔트·콘크리트 등으로 포장된 도로, 주차장, 보도 등을 말한다.

74. 물환경보전법에서 정의하고 있는 수질오염방지시설 중 화학적 처리시설이 아닌 것은?

- ① 폭기시설
- ② 침전물개량시설
- ③ 소각시설
- ④ 살균시설

75. 비점오염저감시설 중 자연형 시설이 아닌 것은?

- ① 침투시설
- ② 식생형 시설
- ③ 저류시설
- ④ 와류형 시설

76. 상수원의 수질보전을 위해 국가 또는 지방자치단체는 비점오염저감시설을 설치하지 아니한 도로법 규정에 따른 도로 중 대통령령으로 정하는 도로가 다음 지역에 해당하는 경우는 비점오염저감시설을 설치해야 한다. 해당 지역이 아닌 것은?

- ① 상수원보호구역
- ② 비점오염저감계획에 포함된 수변구역
- 상수원보호구역으로 고시되지 아니한 지역의 경우에는
- ③ 취수시설의 상류·하류일정 지역으로서의 환경부령으로 정하는 거리 내의 지역
- 상수원에 중대한 오염을 일으킬 수 있어 환경부령으로 정
- ④ 하는 지역

77. 국립환경과학원장이 설치·운영하는 측정망과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 퇴적물 측정망
- ② 생물 측정망
- ③ 공공수역 유해물질 측정망
- ④ 기타오염원에서 배출되는 오염물질 측정망

78. 물환경보전법의 목적으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수질오염으로 인한 국민의 건강과 환경상의 위해 예방
- ② 하천·호소 등 공공수역의 물 환경을 적정하게 관리·보전
- 국민으로 하여금 물환경 보전 혜택을 널리 향유할 수 있도록 함
- ③
- ④ 수질환경을 적정하게 관리하여 양질의 상수원수를 보전

79. 폐수처리업의 등록기준 중 폐수수탁처리업에 해당하는 기준으로 바르지 않은 것은?

- ① 폐수저장시설은 폐수처리시설능력의 2.5배 이상을 저장할 수 있어야 한다.
- ② 폐수처리시설의 총 처리능력은 7.5m³/시간 이상이어야 한다.
- ③ 폐수운반장비는 용량 2m³이상의 탱크로리, 1m³이상의 합성수지제 용기가 고정된 차량이어야 한다.
- ④ 수질환경산업기사, 대기환경산업기사 또는 화공산업기사 1명 이상의 기술능력을 보유하여야 한다.

80. 비점오염저감시설 중 장치형 시설에 해당되는 것은?

- ① 여과형 시설
- ② 저류형 시설
- ③ 식생형 시설
- ④ 침투형 시설