

환경공학개론

1. 적조(Red tide) 현상의 발생 조건에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 햇빛이 약하고 수온이 낮을 때 발생되기 쉽다.
- ② 질소, 인 등의 영양분이 부족하여 적색이나 갈색의 적조 미생물이 급격히 증식한다.
- ③ 수괴의 연직 안정도가 적어질 때 발생한다.
- ④ 정체수역에서 많이 발생한다.

2. 다음 중 「해양환경관리법」의 하위법령에 해당하는 것은?

- ① 해양오염 관리에 관한 규칙
- ② 선박에서의 오염방지에 관한 규칙
- ③ 해양오염사고의 조사 및 심판에 관한 규칙
- ④ 해양환경범죄 등의 단속 및 가중처벌에 관한 규칙

3. 다음 중 선박의 국제대기오염방지(IAPP)증서 상에 기재되어 관리하는 물질과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 질소산화물(NO_x) ② 황산화물(SO_x)
- ③ 입자상물질(검댕) ④ 휘발성유기화합물(VOCs)

4. 대기오염 경보 발령 시 포함되어야 할 사항과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 경보의 대상지역
- ② 경보단계 및 오염물질 농도
- ③ 경보단계별 조치사항
- ④ 환경부장관이 필요하다고 인정하는 사항

5. 해수에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 해수의 7가지 주요성분은 Cl^- , Na^+ , SO_4^{2-} , Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^+ , HCO_3^- 이다.
- ② 해수는 강전해질로서 1 L당 3.5 g의 염분을 함유한다.
- ③ 해수의 pH는 약 8.2로서 약알칼리성이며, 중탄산염(HCO_3^-)의 완충용액이다.
- ④ 해수의 Mg/Ca 농도비는 3~4 정도로 담수에 비하여 크다.

6. 다음 중 「해양환경관리법」에서 정의하는 “폐기물”에 해당하는 물질로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 폐유 ② 분뇨 ③ 폐어구 ④ 음식찌꺼기

7. 농업용수 수질평가 시 SAR(Sodium Adsorption Ratio)로 정의하는데 이에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① SAR의 값이 크면 용수의 염도가 높고, 식물의 삼투압을 증가시켜 영양분 흡수를 방해한다.
- ② SAR의 값 계산식에 사용되는 이온의 농도는 meq/L를 사용한다.
- ③ SAR의 값이 26이면 토양에 미치는 영향이 적다.
- ④ SAR의 값은 Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} 농도와 관계가 있다.

8. 해양오염사고 방제작업에 사용하는 자재·약제를 제작·제조하거나 수입하고자 하는 자는 해양경찰청장의 형식승인을 얻어야 한다. 다음 중 형식승인을 받아야 하는 자재·약제의 종류가 아닌 것은?

- ① 유결화제 ② 오일펜스
- ③ 유흡착제 ④ 해수정화제재

9. 수처리 반응조 형태의 하나인 완전혼합형 반응조에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 분산수는 0에 가깝다.
- ② Morrill 지수의 값은 1이다.
- ③ 완전혼합 흐름으로 dead space가 형성되지 않는다.
- ④ 부하변동에 강하다.

10. 중유는 A, B, C로 구분된다. 다음과 같이 구분하는 기준은 무엇인가?

- ① 착화온도 ② 비중
- ③ 점도 ④ 황함량

11. 「폐기물공정시험기준」상 시료채취 대상 폐기물의 양이 300톤일 때 현장에서 채취해야 하는 시료의 최소 수는?

- ① 10 ② 30 ③ 36 ④ 50

12. 해양경찰청장(소속기관 포함)의 해양오염사고 대비·대응을 위한 역할과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 해양시설 출입검사 시 오염비상계획서의 이행 및 적정성 여부를 확인한다.
- ② 일정규모 이상의 해양오염사고 시 방제대책본부를 설치한다.
- ③ 해양오염사고 혐의가 있는 선박에 대해 입출항 금지 명령을 할 수 있다.
- ④ 해양오염영향조사기관을 지정하여 고시한다.

13. 다음 중 퇴비화에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 퇴비화의 적절한 함수율은 50~60% 정도이다.
- ② 퇴비화의 적절한 온도 조건은 55~65℃ 정도이다.
- ③ 퇴비화의 적절한 pH 조건은 6~7.5 정도이다.
- ④ 퇴비화가 진행되면 C/N비가 점차 상승한다.

14. 다음 중 선박의 기름오염방지설비와 가장 관련이 있는 것은?

- ① 스트리핑장치 ② 예비세정장치
- ③ 선저폐수농도경보장치 ④ 수면하 배출장치

15. 탄수소비(C/H)와 연료의 특성으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① C/H비가 클수록 이론공연비는 감소한다.
- ② C/H비가 클수록 비점이 높은 연료이며, 중유<경유<등유<휘발유 순으로 증가한다.
- ③ C/H비가 클수록 휘도가 높고 방사율이 크다.
- ④ C/H비가 클수록 매연발생량이 많다.

16. 「악취방지법」상 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

- ① “상승악취”란 두 가지 이상의 악취물질이 함께 작용하여 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.
- ② “악취배출시설”이란 악취를 유발하는 시설, 기계, 기구, 그 밖의 것으로 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 환경부령으로 정하는 것을 말한다.
- ③ “악취”란 황화수소, 메르캅탄류, 아민류, 그 밖에 자극성이 있는 기체상태의 물질이 사람의 후각을 자극하여 불쾌감과 혐오감을 주는 냄새를 말한다.
- ④ “지정악취물질”이란 악취의 원인이 되는 물질로서 환경부령으로 정하는 것을 말한다.

17. 폐기물의 유해성을 판단하는 요소로 적절하지 않은 것은?

- ① 반응성(Reactivity)
- ② 침전성(Precipitability)
- ③ 인화성(Ignitability)
- ④ 부식성(Corrosivity)

18. 진동방지 대책으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 가진력 증가 ② 수진축의 강성변경
- ③ 탄성지지 ④ 방진구 설치

19. 「환경정책기본법 시행령」상의 수질 및 수생태계 환경기준 중 하천에서 사람의 건강보호 기준으로 옳은 것은?

- ① 비소 : 0.08 mg/L 이하
- ② 안티몬 : 0.05 mg/L 이하
- ③ 디클로로메탄 : 0.05 mg/L 이하
- ④ 벤젠 : 0.01 mg/L 이하

20. 「해양환경관리법」상 항해중인 선박으로부터 과실에 의해 기름을 유출한 자에 대한 벌칙 기준은?

- ① 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금
- ② 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금
- ③ 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금
- ④ 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금