2013년06월02일년 해양환경기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 해양관련법규	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	①	②	①	③	④	②	②	④	④	①
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	②	①	④	③	②	③	④	④	②	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】 해양학개론 (20문제)

1. 어느 하수천에 많은 양의 용존 유기물과 Fe가 존재한다. 이 하천수가 estuary를 지나면서 볼 수 있는 용존 유기물질과 Fe의 변화는?

① Fe의 증가 및 용존 유기물질의 감소
② Fe의 증가 및 용존 유기물질의 증가
❸ Fe의 감소 및 용존 유기물질의 감소
④ Fe의 감소 및 용존 유기물질의 불변

2. 다음 중 기초 생산력이 가장 낮은 해역은?

① 용승해역
② 연안해역
③ 전선수역
❹ 북태평양 중심해역(gyre)

3. 심해퇴적물 중 콘드룰(condrule)의 기원은?

① 생물
❷ 우주
③ 화산
④ 풍성

4. 해수가 담수보다 얼기 어려운 이유로 가장 적절한 것은?

① 염분에 의한 빙점 강화 때문
② 해수는 항상 움직이기 때문
③ 해수의 열용량이 더 크기 때문
❹ 최대밀도가 되는 온도가 빙점보다 낮기 때문

5. 계절수온약층(seasonal thermocline)이 가장 깊어지는 계절은?

① 봄
② 여름
③ 가을
❹ 겨울

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

6. 계절풍에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 계절에 따라 바람의 방향이 바뀐다.
❷ 위도에 따른 태양복사 에너지의 차이 때문에 생긴다.
③ 지구표면상의 대륙과 해양의 분포와 밀접하게 관련되어 있다.
④ 아시아 대륙의 남쪽 및 남동 해상에서 현저하게 나타난다.

7. 파장 15 m 주기 3 초인 표면 진행파의 경우 위상속도(phase speed)는?

① 2 m/sec
❷ 5 m/sec
③ 7.5 m/sec
④ 15 m/sec

8. Kelvin파에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 지구자전의 영향이 나타난다.
❷ 북반구에서 해면변화는 파의 진행방향에서 왼쪽이 제일 크다.
③ 진행속도는 수심에 관계된다.
④ 조석파가 전파된 때 나타난다.

9. 대양저의 열류량에 대한 일반적인 양상 중 틀린 것은?

① 대서양 중앙해저 산맥에서는 높은 열류량을 나타낸다.
❷ 동태평양 해팽에서는 낮은 열류량을 나타낸다.
③ 해구에서는 낮은 열류량을 나타낸다.
④ 해저산맥의 측면을 따라 열류량이 작은 지역이 띠를 이룬다.

10. 해양에서 심층순환의 원인으로 가장 큰 비중을 차지하는 두 가지 사항을 바르게 묶은 것은?

① 이유와 분자확산
② 해류와 와동확산
③ 해류와 분자확산
❹ 이류와 와동확산

11. Ekman이론에 의하면 충분히 깊은 바다의 표면에서 취송류속도 V_0는 $\frac{\tau}{\sqrt{2\mu\rho\Omega\sin\varnothing}}$ 로 표현할 수 있다. 이 중 ø가 의미하는 것은?

① 바람의 응력
② 해수의 밀도
❸ 지구상의 위도
④ 연직와동 점성계수

12. 해수 중 NO^-_3-N과 PO^{3-}_4는 다음 중 어느 것에 속하는가?

❶ 생물제한성분(Biolimiting element)
② 주요원소(Major element)
③ 기체성분(Gaseous element)
④ 보존성분(Conservative constituent)

13. 다음 중 경제학적인 가치를 지니고 있는 망간단괴가 가장 많이 매장되어 있는 해역은?

❶ 태평양
② 지중해
③ 인도양
④ 대서양

14. 다음 중 지진활동이 가장 활발한 곳은?

① 대양저 산맥
❷ 해구
③ 단열대
④ 열점

15. 파랑의 에너지에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 에너지는 파고에 비례
② 에너지는 파장에 비례
❸ 에너지는 파고의 제곱에 비례
④ 에너지는 파장의 제곱에 비례

16. 내만에서 조고(潮高)와 조류(潮流)가 일어나는 때의 관계 설명으로 가장 적합한 것은?

① 조고가 최대일 때 조류도 최대이다.
② 조고가 낮을 때 조류가 최대이다.
❸ 조고가 없을 때 조류가 최대이다.
④ 조고와 무관하다.

17. 블랙스모커와 화이트스모커를 온도와 분출속도로 비교한 내용으로 적합한 것은?

❶ 블랙스모커는 화이트스모터에 비해 온도는 높고 분출속도도 크다.
② 블랙스모커는 화이트스모커에 비해 온도는 높으나 분출속도는 작다.
③ 블랙스모커는 화이트스모커에 비해 온도는 낮으나 분출속도는 크다.
④ 블랙스모커는 화이트스모커에 비해 온도도 낮고 분출속도도 작다.

18. 다음 중 입도의 크기 순서대로 배열된 것은?

① sand > pebble > silt > clay
② sand > pebble > clay > silt
❸ pebble > sand > silt > clay
④ pebble > sand > clay > silt

19. 도체가 지자기의 연직 성분을 가로지름에 따라 생기는 전위차를 측정하여 유속을 구하는 해류계는?

❶ GEK
② Ekman – merz Current Meter
③ Thorndike Meter
④ Savonius Rotor

20. 경사류(slope currents)에 관한 설명이 옳지 않은 것은?

① 해면 경사에서 비롯된다.
② 순압적(barotropic)이다.
❸ 경압적(baroclinic)이다.
④ 적도잠류는 경사류의 일종으로 간주된다.

【2과목】 해양생태학 (20문제)

21. 다음 중 해양에만 서식하는 종으로 구성된 동물군은?

① 원생동물
② 강장동물
③ 연체동물
❹ 극피동물

22. 갈색공생조류(Zooxanthellae)에 관한 설명으로 옳은 것은?

❶ 산호류에 공생하여 석화작용(calcification)을 돕는다.

② 해산 현화 식물이다.

③ 산호류에 기생하며 독 물질을 분비하여 숙주에 해를 준다.

④ 해산 남조류이다.

23. 다음 중 종족 유지를 위한 회유는?

① 유기회유

② 성육회유

③ 색이회유

❹ 산란회유

24. 일반적으로 강의 하구역(Estuary)에서 우점하는 해조류는?

❶ 녹조류

② 갈조류

③ 홍조류

④ 황색편모류

25. 온대해역 여름철 기초생산이 감소하는 일반적인 원인이 아닌 것은?

① 표층수와 저층수의 교환이 적다.

② 수온약층이 형성된다.

③ 영양염이 고갈된다.

❹ 투명도가 낮다.

26. 식물플랑크톤은 물, 이산화탄소, 무기염을 태양에너지를 이용하여 유기물로 전환한다. 이러한 관점에서 해양에서 1차 생산에 영향을 미치는 저해요소로만 짝지어진 것은?

① 이산화탄소, 물

② 물, 무기염

❸ 태양광, 무기염

④ 태양광, 이산화탄소

27. 우리나라 남해안의 굴 양식장은 밀식와 연작으로 노후화되어 여러 가지 현상들이 나타나게 되었다. 이러한 환경의 해양에서 일어나는 노후와의 영향과 가장 거리가 먼 것은?

① 저층 빈산소 상태 유발

② 유화수소의 발생으로 생산력 저하

③ 영양염이 유리되어 적조발생

❹ 유기물 공급으로 저서동물의 생산량 증가

28. 다음 중 규조류(Diatom)와 관계가 없는 것은?

① 플랑크톤

❷ 다세포

③ 엽록소

④ 규조토

29. 플랑크톤을 채집하는 기구가 아닌 것은?

① Norpac Net

② Clarke-Bampus

③ Bongo-net

❹ Gill-net

30. 저서생물의 영양군 편해작용(trophic group amensalism)의 과정 설명으로 옳지 않은 것은?

① 퇴적물식자는 자신들의 먹이 섭취 활동으로 인하여 퇴적물의 함수율은 높아지고, 표층 퇴적물은 재부유되어 부유물질의 농도를 너무 높이게 되며 이로 인해 부유물식자는 해를 입게 된다는 내용이다.

② 증가한 부유물질의 양은 부유물식자의 여과기관을 막히게 하므로 퇴적물식자의 활동이 활발한 지역에서는 부유물식자가 살 수 없다는 가설이다.

③ 퇴적물식자가 그들의 먹이 섭취 과정에서 또는 그 결과 부유물식자를 배척 또는 해를 준다는 현상이다.

❹ 부유물식자의 먹이 섭취 활동으로 저질이 불안정하게 되고 수분함량이 높아져 결국 퇴적물식자와 부유물식자는 공존할 수 없게 된다는 가설이다.

31. 다음 중 갯벌의 생태학적 기능과 가장 거리가 먼 것은?

① 자연 정화조로서의 가능

② 주변의 어떤 해양생태계보다도 높은 생물다양성의 보고(寶庫)로서의 기능

③ 높은 생물생산의 기능

❹ 낚시, 휴식, 관광지로서의 기능

32. 정체수면의 부영양화 진행 과정이 순서대로 바르게 나열된 것은?

❶ 오염증가기 → 조류번성기 → 호기성분해기 → 혐기성분해기

② 조류번성기 → 오염증가기 → 호기성분해기 → 혐기성분해기

③ 조류변성기 → 오염증가기 → 혐기성분해기 → 호기성분해기

④ 오염증가기 → 호기성분해기 → 조류번성기 → 혐기성분해기

33. 암반 조간대에 서식하는 무척추동물이 열저해에 견디는 방법과 그 대표적인 생물간의 연결이 옳은 것은?

① 매끈한 체표면을 가짐 – 총알고둥

② 표면적을 최소화 - 삿갓조개

❸ 그늘진 곳으로 이동 - 갯강구

④ 밝은 패각을 가짐 –고동류(Nodlittorina)

34. 고래가 해양 생활을 할 수 있게 적응한 방법이 아닌 것은?

① 폐에서 질소를 흡수한다.

② 신장에서 염을 제거할 수 있다.

❸ 물속에서 심장박동이 활발하다.

④ 혈액의 산소 저장 능력이 크다.

35. 저서동물의 생물교란 현상에 의해 나타나는 영향이 아닌 것은?

① 퇴적물의 수직구조 교란

② 표층퇴적물의 재순환

③ 산화-환원층에의 영향

❹ 퇴적물의 안정화

36. 필로소마(Phllosoma)란 유생과 관계가 있는 것은?

① 보리새우(Panaeus japonicus)

② 젓새우(Acetes japonicus)

③ 꽃게(Portunus trituberculatus)

❹ 닭새우(Panulirus japonicus)

37. 적조가 발생했을 때 일반적으로 일어나는 현상으로 옳은 것은?

❶ 산소가 점차 감소하고 유화수소가 발생한다.

② 산소가 계속 증가하고 유화수소는 감소한다.

③ 산소가 증가하므로 암모니아가스는 줄어든다.

④ 플랑크톤의 번식이 많으니까 온갖 고기가 모여든다.

38. 참조기의 산란장이 아닌 곳은?

① 산동반도 연안

② 서해연안

③ 양쯔강 북부

❹ 제주도 근해

39. Mare에 의한 중형저서동물의 크기는?

① 그물코 15 mm 정도에 걸리는 생물

② 그물코 1.0 mm 정도에 걸리는 생물

❸ 그물코 1.0 mm 체를 통과하고 그물코 0.1mm 체에 걸리는 생물

④ 그물코 0.1 mm 체를 통과하는 생물

40. 염습지 식물 생태계의 주요 특징이 아닌 것은?

① 기저부가 안정되어 있다.

② 생물상이 풍부하지 못하다.

❸ 염습지 중간지대는 많은 종이 출현한다.

④ 영양 공급이 원활하다.

【3과목】 해양계측학 (20문제)

41. 해상 음파 탐사에서 사용하는 수중청음기(hydrophone)란?

① 음원(音源)을 찾는 장비이다.

❷ 해저 지층간의 반사파나 굴절파를 수신하는 장비이다.

③ 파도의 양향을 점검하는 장치이다.

④ 해수의 음파속도를 측정하는 장치이다.

42. 다음 중 해저지형의 관찰로 대양저산맥의 확장을 연구하려 할 때 사용되는 장비로 가장 적합한 것은?

① 수중카메라

❷ 측면주사 음향탐사기

③ 음향측심기

④ 해상중력계

43. 해양학에서 사용하는 σ_t가 25.78로 표시되었다면 실제 밀도는?

① 1.2578 g/cm3

❷ 1.02578 g/cm3

③ 1.002578 g/cm3

④ 1.0002578 g/cm3

44. 퇴적물의 조립질 입자의 입도 분석에 사용되는 기기와 가장 거리가 먼 것은?

① 기계식 요동기(Ro-Tap)
② Air-Jet Sieve
③ Rapid Sediment Analyzer
❹ Pycnometer

45. 공기중 전파의 속도는?

① 약 0.1㎞/㎲
② 약 0.2㎞/㎲
❸ 약 0.3㎞/㎲
④ 약 0.4㎞/㎲

46. 북반구에서 해수의 밀도가 균일하고 수심이 매우 큰 바다 표층에서 코리올리 힘과 바람에 의한 마찰력 사이에 평형을 이룰 때 표층해류의 방향은?

① 바람의 진행방향
② 바람의 진행방향과 반대
❸ 바람의 진행방향에서 45° 오른쪽
④ 바람의 진행방향에서 45° 왼쪽

47. 조석관측 방법으로 이용되지 않는 것은?

① 부표식
② 압력식
③ 표척식
❹ 지자기식

48. 주로 LANDSAT에서 사용되는 탐사 장비로 가시광선 및 근적외선 영역의 전자 에너지를 4~5개 채널로 구분하여 감지하는 장비는?

① ALT
② AVHRR
❸ MSS
④ SASS

49. Sand 나 Silt 또는 이들이 혼합된 퇴적물을 많이 채취할 때 사용되는 채니기로 가장 적합한 것은?

① Ekman type sampler
❷ Dredge
③ Core sampler
④ Sigsbee sampler

50. 현탁성물질을 여과하는데 통상 사용되는 Millipore filter HA형의 공경은 약 얼마인가?

❶ 0.45㎛
② 0.65㎛
③ 0.30㎛
④ 1㎛

51. 표류물에 의한 해류의 측정법이 아닌 것은?

❶ 투명도판에 의한 방법
② 해류판에 의한 방법
③ 해류병에 의한 방법
④ 선박의 추측위치와 실측위치의 차에 의한 방법

52. 해표면의 수온분포를 위해 사용되고 있는 열적외선은 AVHRR의 몇 번째 채널에서 감지하는가?

① 1
② 2
③ 3
❹ 4

53. 다음 중 부진동(Seiche)의 설명이 가장 적합한 것은?

① 만에서 조석 진동 후에 나타나는 진동현상
❷ 외력에 의해서 생긴 만내의 진동현상
③ 해저 지진에 의해 생긴 진동현상
④ 기상현상에 수반된 연안진동현상

54. 해수와 담수의 빙점에 관산 설명 중 옳은 것은?

① 해수와 담수의 빙점은 동일하다.
② 담수는 해수의 빙점보다 낮다.
❸ 해수가 담수보다 빙점이 낮다.
④ 해수와 담수의 빙점은 일정하지 않다.

55. 1개월 혹은 2개월 정도의 단기 관측으로 얻어진 평균 해면이나 조화상수는 주로 어떤 자료를 참조하여 년 평균값으로 보정하여 사용하는가?

① 주변 해역 관측치 평균
② 과거 동일지점의 관측자료
❸ 인근 표준항 자료
④ 주변 해역의 비조화 상수

56. 인공위성에 의한 해양의 원격탐사에서 이용되지 않는 전자파 영역은?

❶ 감마선대
② 가시광선대
③ 적외선대
④ 레이다파대

57. 피스톤 시추기에서 채취된 퇴적물이 빠지지 않게 하는 부분은?

① Nose cone
❷ Core catcher
③ Piston immobilizer
④ Trigger arm

58. 수압뿐만 아니라 기압도 같이 감지되고 유속이 빠른 곳에서는 동압력에 의한 압력 감소도 감지되는 조석 관측 기기의 형식은?

① 기계식
② 전기 저항식
③ 부표식
❹ 압력식

59. 바람에 의한 순수 취송류는 바람속도의 약 몇 % 정도인가?

① 0.03%
② 0.35%
❸ 3.5%
④ 35%

60. 대조(spring tide)와 다음 대조와의 시간간격은?

① 약 1/2일
② 약 1일
③ 약 7일
❹ 약 15일

【4과목】 해수의 수질분석 (20문제)

61. 최적확수시험법에 의한 대장균군 시험법의 설명 중 틀린 것은?

① 측정단위는 MPL/100mL로 나타낸다.
② 희석수는 멸균된 증류수를 사용한다.
③ 그람염색 시약으로는 수산암모늄-크리스탈 바이올렛, 루골용액, 카운터스테인, 아세톤, 알코올 등을 사용한다.
❹ 시료외 채취는 무균적으로 하고, 멸균된 용기에 넣어 하루 내에 측정하면 된다.

62. 해수 시료 중 규산염은 일차적으로 몰리브덴산 착화합물을 결성시켜 측정하는데, 이 때 해수 시료 중에 몰리브덴산 착화합물을 만드는 다른 성분은?

① 질산
② 바륨
❸ 인산
④ 코발트

63. 해양생물 시료중의 유기염소계 농약을 기체크로마토 그래프로 분석할 때 유기용매로 추출한 후 기테크로마토 그래프에 주입하기 전에 실리카겔/알루미나 칼럼에 통과시켜 세척하는 이유는?

① 염분을 제거하기 위해
② 수분을 제거하기 위해
❸ 지방 등 유기분석방해물질을 제거하기 위해
④ 부유물질을 제거하기 위해

64. 해양환경공정시험기준에서 해수중의 구리, 납, 카드뮴 등의 원자흡광광도법에 의한 분석 시 유기착화제(킬레이트)러 시용되는 것은?

① MIBK
② EDTA
③ HDPE
❹ APDC/DDDC 혼합용액

65. 다음의 부유물질 측정에 관한 설명 중 틀린 것은?

① 유리섬유 여과지로 여과한다.
② 해수시료를 측정할 때 잘 흔들어 여과한다.
③ 여과한 후 여과지의 염분을 제거하기 위해 10 mL의 증류수로 3회 반복 여과한다.
❹ 여과 후 상온에서 1시간 동안 건조 후 무게를 측정한다.

66. 해수시료 중 구리를 원자흡광광도계 또는 고감도의 ICP-MS를 이용한 분석 과정에 관한 내용이 아닌 것은?

① 회수율(recovery ratio)을 구하여 시료의 결과와 함께 제시한다.
② 지료를 여과한 다음 질산으로 pH를 1.5 ~ 2.0으로 보관하면 최대 2년까지 보관이 가능하다.
❸ 만일 시료의 농도가 최대측정범위를 크게 초과할 때는 1N 중크롬산용액으로 희석하여 측정한다.
④ 일반적으로 해수 중 농도가 미량이어서 오염가능성을 배재시키는 HEPA여과시설 및 수평기류가 가능한 청정 분석환경이 필요하다.

67. 해양퇴적물의 입도등급에서 점도(CLAY)를 극세립실트(very find silt)와 점토(clay)로 구분할 때 점토의 입자직경 크기는?

❶ 0.002mm 이하

② 0.002 ~ 0.004mm

③ 0.004 ~ 0.008mm

④ 0.016mm 이상

68. 인도페놀법으로 해수중의 암모니아 질소를 분석할 때 생성하는 인도페놀의 색과 측정 파장은?

❶ 푸른색, 640 nm

② 녹색, 510 nm

③ 담홍색, 540 nm

④ 분홍색, 610 nm

69. n-Hexane 추출물 함유량의 검정은?

① 수분

② 암모니아염

❸ 유분

④ 시안(CN)

70. 해수중의 중금속 시료를 채취하기 위하여 필요한 기구로 적합한 것은?

① 니스킨 채수기(Niskin sampler)

② 반돈 채수기(Van Dorn sampler)

❸ Go-Flow 니스킨 채수기

④ ICP-MS

71. 해저퇴적물 중의 총 황에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 퇴적물 중 황은 공극수 중의 황산염, 황화수소, 황화물, 황산염 광물, 유기황화물의 형태로 존재한다.

❷ 퇴적물의 유기물 오염이 심해지면 퇴적물 중 황화물의 양이 줄어든다.

③ 황화물량을 선택적으로 측정하기 어렵다.

④ 중량법으로 측정할 수 있다.

72. 해저퇴적물 중 비소(As)를 측정하는 원리와 시험방법에 대한 설명 중 옳지 않는 것은?

❶ 비소는 자연계에서 3가 및 5가의 화합물로 존재하나 3가의 비소는 측정이 불가능하다.

② 비소의 측정을 위해서는 퇴적물 내 비소를 모두 환원시켜야 한다.

③ 퇴적물 내에 비소를 질산, 황산 및 불소산을 이용하여 완전 분해한 후 1N 염산 용액으로 재용해시킨다.

④ 램프는 비소 무전극램프를 사용하고 수소발생환원 기화기를 같이 사용한다.

73. COD 분석용 0.025N $KMnO_4$ 용액 1 L를 만들려면 $KMnO_4$ 몇 g을 증류수에 용해해서 1 L로 만들면 되는가? (단, 분자량은 $KMnO_4$ 158임)

① 0.25 g

❷ 0.79 g

③ 1.58 g

④ 4.0 g

74. 다음의 실험오차 중 우연오차(random error)에 해당되는 것은?

① 흡습성(hygrometric) 시약의 무게 측정

② 잘못된 기준물질의 사용

③ 오염된 증류수의 사용

❹ 실험자의 실수

75. 다음 중 클로로필 측정과 관계없는 파장은?

① 480 nm

❷ 540 nm

③ 645 nm

④ 750 nm

76. Winkler 법에 의한 해수 중의 DO 측정에 나오는 화학반응식 중 틀린 것은?

① Mn2++ 2OH-→ Mn(OH)2

❷ 4Mn(OH)2+ 3O2+ 2H2O → 4MnO(OH)3

③ I2+ I-= I3-

④ I3-+ 2S2O32-→ 3I-+ S4O62-

77. 해주중의 Polychlorinated Biphenyls 분석에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 노르말헥산으로 추출하여 기체크로마토그래피로 분리한다.

② 기체크로마토그래피는 검출기는 전자포획형 검출기(ECD)를 사용한다.

③ 노르말헥산으로 추출하여 농축 후 실리카겔 칼럼을 통과하여 분석방해물질을 제거한다.

❹ PCB는 단일물질이기 때문에 얻어진 크로마토그램에서 표준물질과 동일한 머무름 시간을 가진 한 개의 피크 면적으로부터 농도를 계산한다.

78. 해양환경에서 아질산성 질소 측정에 관한 설명으로 옳지 않는 것은?

① 아질산성 질소는 일차적으로 방향족 질소화합물인 술퍼닐아미드와 산성조건하에서 반응하여 디아조늄이온을 형성한 후 이차적으로 다른 방향족 질소 화합물인 나프틸에틸렌아미드와 반응하여 분홍색의 용약을 생성하게 된다.

② 분광광도계에서 퇴대 흡수파장인 543 nm에서 최종 발색된 용액의 흡광도를 측정한다.

③ 시료 중의 높은 농도의 황화수소에 의해 간섭받을 수 있으므로 무산소 환경에서 채취된 시료의 경우 질소 기체로 황화수소를 탈기시켜 분석한다.

❹ 대기 중으로부터 오염될 가능성이 높다.

79. 다음 중 대장균군의 정성시험 단계가 아닌 것은?

❶ 예비시험

② 확정시험

③ 추정시험

④ 완전시험

80. 해저퇴적물 중 중금속 성분을 분석하는데 있어 가장 많이 사용되는 기기는 원자흡수분광광도계이다. 이 기기를 사용할 때 각 물질과 중공음극관의 파장이 틀린 것은?

① 구리 : 324.7 nm

② 망간 : 279.5 nm

③ 아연 : 213.9 nm

❹ 알루미늄 : 248.3 nm

【5과목】 해양관련법규 (20문제)

81. 해양환경관리법의 적용범위에 해당하지 않는 것은?

❶ 방사성 물질에 의한 해양오염・대기오염

② 대한민국 영토에 접속되는 해역 안에서 행하여진 해양오염

③ 선박법 규정에 의한 대한민국 선박에 의하여 행하여진 해양오염

④ 해저광물자원 개발법 규정에 의한 해저광구의 개발과 관련하여 발생한 해양오염

82. 해양환경관리법상 기름의 해양유출사고에 대비하여 방제선을 배치해야 하는 선박 기준으로 옳은 것은?

① 총톤수 300톤 이상의 유조선

❷ 총톤수 500톤 이산의 유조선

③ 총톤수 3000톤 이상의 선박

④ 총톤수 5000톤 이상의 선박

83. 해양환경관리법상 해양오염방제업 및 유창청소업을 등록하고자 하는 자는 누구에게 등록신청을 해야 하는가?

❶ 해양경찰청장

② 항만관리청장

③ 시・도지사

④ 해양수산부장관

84. 유조선에 의한 유류오염피해자가 유조선의 선박 소유자 또는 보험자 등으로부터 배상을 받지 못한 유류오염손해 금액에 관하여 보상을 청구할 수 있는 대상은?

① 피해자 소속국

② 가해선 선장 소속국

❸ 국제기금

④ 선박소유자 소속국

85. 해양환경관리법에서 분류하고 있는 유해액체물질의 분류 기준이 되는 근거는?

① 환경정책기본법

② 유해액체물질관리법

③ 유엔해양법협약

❹ 73/78 MARPOL

86. 산적 유류를 화물로서 운송하는 선박 소유자는 몇 톤 이상인 경우 반드시 유류오염손해배상보장 계약을 체결하여야 하는가?

① 100 톤
❷ 200 톤
③ 300 톤
④ 400 톤

87. 수질환경보전법상 항만이 포함되는 수역은?

① 내수
❷ 공공수역
③ 연안해역
④ 평수구역

88. 연안관리법상 해양수산부 장관은 효율적인 연안정비사업을 위하여 몇 년 단위로 연안정비계획을 수립해야 하는가?

① 1년
② 3년
③ 5년
❹ 10년

89. 해양환경관리법규상 분뇨오염 방지설비를 설치하여야 할 선박 기준은?

① 총톤수 100톤 이상의 선박, 최대승선인원 10인 이상의 선박
② 총톤수 150톤 이상의 선박, 최대승선인원 15인 이상의 선박
③ 총톤수 200톤 이상의 선박, 최대승선인원 20인 이상의 선박
❹ 총톤수 400톤 이상의 선박, 최대승선인원 16인 이상의 선박

90. 유류오염 손해배상 보장법은 어떤 종류의 유류오염사고가 발생한 경우에 적용되는 손해배상책임에 관한 법률인가?

❶ 선박으로부터의 기름 유출
② 양어장으로부터의 기름 배출
③ 비행기의 추락으로부터의 기름 배출
④ 저유시설로부터의 기름 유출

91. 해양환경관리법상 정하고 있는 해역관리청으로 해양수산부장관의 관할 해역이 아닌 것은?

① 우리나라 배타적 경제수역
❷ 영해 및 접속수역법 상의 영해
③ 항만법 규정에 의한 지정항만
④ 어항법 규정에 의한 제1종 어항

92. 해양환경관리법상 환경보전해역에 대한 사항이 아닌 것은?

❶ 오염물질을 총량으로 규제할 수 있다.
② 생태계의 보전이 양호한 곳으로서 지속적인 보전이 필요한 해역이다.
③ 대통령령이 정하는 시설의 설치를 제한할 수 있다.
④ 해양오염에 직접 영향을 미치는 경우 육지를 포함한다.

93. 해양오염방지협약상 해양학・생태학・해상교통의 특수성 등의 이유로 폐기물에 의한 해양오염 방지를 위하여 특별한 강제조치의 채택이 요구되는 특별해역에 포함되지 않는 것은?

① 지중해역
② 남극해역
③ 걸프해역
❹ 베링해역

94. 유류오염손해배상보장법상 선박소유자의 손해배상책임을 제한할 경우 책임한도액을 구분 짓는 선박 톤수는?

① 1000톤
② 3000톤
❸ 5000톤
④ 10000톤

95. 선박의 해양오염방지관리인의 업무가 아닌 것은?

① 해양시설오염물질기록부의 기록 및 보관
❷ 해양오염 방지설비의 설치 및 정비
③ 해양오염 방제를 위한 자재 및 약제의 관리
④ 오염물질 배출이 있는 경우 신속한 신고 및 필요한 응급조치

96. 73/78 해양오염방지협약상 국제유류오염방지증서(International Oil Pollution Prevention Certificate)를 교부 받아야 할 유조선의 크기는?

① 총톤수 50톤 이상

② 총톤수 100톤 이상

❸ 총톤수 150톤 이상

④ 총톤수 200톤 이상

97. 73/78 MARPOL 에서 규정하고 있는 국제기름오염방지증서의 유효기간은?

① 2년

② 3년

③ 4년

❹ 5년

98. 유류오염손해배상보장법상 보장계약증명서의 기재사항에 변경이 생긴 경우 그 변경이 있은 날로부터 며칠 이내에 변경사항을 신고하여야 하는가?

① 3일

② 6일

③ 10일

❹ 15일

99. 유류오염손해배상 보장법상 선박소유자에 대한 손해배상청구권에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 유류오염손해가 발생한 날부터 1년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.

❷ 유류오염손해가 발생한 날부터 3년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.

③ 유류오염손해의 원인이 되었던 최조의 사고가 발생한 날부터 3년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.

④ 유류오염손해의 원인이 되었던 최초의 사고가 발생한 날부터 5년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.

100. 선박으로부터 대량의 기름이 배출되는 경우 본 선박의 선장이 하여야 할 법적 의무사항이 아닌 것은?

① 해양경찰서 등에 신고

② 기름확산 방지를 위한 필요조치

③ 선박 손상부위의 긴급수리

❹ 방제조치에 소요된 비용부담