2008년05월11일년 해양환경기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

1. 에크만 취송류 모델에서 마찰영향심도(frictional depth)는?

① 위도에 관계없으며 풍속이 커지면 증가한다.
② 풍속에 관계없으며 위도가 증가하면 감소한다.
③ 같은 풍속이면 위도에 따라 증가한다.
❹ 풍속이 증가하면 증가하며, 위도가 증가하면 감소한다.

2. 해양의 표층해류 중 서안경계해류(western boundary current)가 아닌 것은?

① 쿠로시오
② 멕시코만류
❸ 캘리포니아 해류
④ 동오스트레일리아 해류

3. 지형류란 어떤 힘들이 서로 평형을 이룰 때 나타나는 해류인가?

❶ 압력경도력과 코리올리힘
② 압력경도력과 바람응력
③ 바람응력과 코리올리힘
④ 가속력과 코리올리힘

4. 다음 중 방사성핵종의 붕괴 방정식으로 맞는 것은? (단. A는 시간 t 경과 후 방사능 농도, Ao는 초기의 방사능 농도, λ는 붕괴상수, t는 시간이다.)

① A = Ao X ln(-λt)
② Ao = A X ln(-λt)
③ Ao = Ae-λt
❹ A = Aoe-λt

5. 내부파 중에서 가상적인 영향에 의하여 생기는 반일주기의 파는?

❶ 내부조석파
② 내부관성파
③ 자유내부파
④ 심층내부파

6. 퇴적물의 평균입도가 동일할 경우, 퇴적물의 분급과 공극률의 관계 중 맞는 것은?

① 분급이 좋을수록 공극률이 작다.
❷ 분급이 좋을수록 공극률이 크다.
③ 분급과 공극률 간에는 관계가 없다.
④ 평균입도는 분급 및 공극률에 영향을 미치지 않는다.

7. 다음 중 침강입자를 모으는 용기로서 가장 적합한 것은?

❶ 세디먼트 트랩(Sediment trap)
② 미릴포어 필터(Millipore filter)
③ 반돈(Van Dorn) 채수기
④ 무오염 채수기

8. 북반구에 존재하는 동안류와 서안류에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 동안류는 폭이 넓고 서안류는 폭이 좋다.
② 해류층의 두께가 동안류는 얇고 서안류는 두껍다.
③ 동안류는 편서풍대에서 흘러오며, 저온, 저염분이고 서안류는 무역풍대에서 흘러오면 고온, 고염분이다.
❹ 연안류와의 경계가 모두 분명하다.

9. 해저 열수광상이 가장 많은 해역은?

① 대서양
❷ 태평양
③ 인도양
④ 지중해

10. 해양 지형을 분류할 때 육지의 융기 또는 해면의 저하에 의하여 새로운 육지로 형성된 해안은?

① 침수해안
❷ 이수해안
③ 중성해안
④ 합성해안

11. 생물기원 퇴적물 중 해수에서 직접 침전한 것이 아니라 석회질 퇴적물이 퇴적한 후 속성작용을 받는 동안 Ca 석회질 퇴적물 혹은 공극수 내에 풍부한 Mg으로 치환되어 생성된 것은?

① Aragonite
② Barite
③ Calcite
❹ Dolomite

12. 해수의 온도차발전(OTEC) 건설의 일반적인 최적지는?

❶ 저위도 지역
② 중위도지역
③ 고위도지역
④ 남극지역

13. 다음 중 열대저기압과 발생지역의 연결이 틀린 것은?

① 태풍(Typhoon) - 북태평양
② 허리케인(Hurricane) - 북대서양
③ 사이클론(Cyclone) - 북인도양
❹ 윌리윌리(Willy-Willies) - 지중해

14. 대양저로부터 융기한 해산 중에서 그 정상이 편평한 지형은?

❶ 기요
② 산호초
③ 해팽
④ 해령

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

15. 북반구에서 열대-아열대 해역의 표층 해수 순환 방향은?

❶ 시계방향의 회전
② 반시계 방향의 회전
③ 남북방향의 직선
④ 동서방향의 직선

16. 우리나라 주변해의 수괴 중 가장 온도가 낮은 것은?

❶ 동해고유수
② 황해저층냉수
③ 대마난류수
④ 북한한류수

17. 해양에서 대기로 발산되는 열 중 가장 큰 것은?

❶ 증발잠열
② 전도열
③ 복사열
④ 반사열

18. 반구조운동을 하는 판(plate)의 평균 두께는?

❶ 100km
② 200km
③ 300km
④ 400km

19. 다음 원소 중 해수에서 제거되기 쉬운 순서로 바르게 된 것은?

① Mn > U > Na > Th
❷ Th > Mn > U > Na
③ U > Na > Th > Mn
④ Na > Th > Mn > U

20. 다음 중 일조부등(日潮不等)의 원인은?

① 달의 위치가 하루동안 바뀌기 때문이다.
② 태양의 위치가 하루 동안 조금 바뀌기 때문이다.
❸ 달의 궤도면과 지구의 적도면이 서로 다르기 때문이다.
④ 밤과 낮의 기온차이 때문이다.

【2과목】 해양생태학 (20문제)

21. 성게류가 섭식활동을 할 때 사용하는 기관은?

① 치설(radula)
② 자포(nematocyst)
❸ 아리스토틀의 등(Aristotle's lantern)
④ 촉수(tentacle)

22. 생태학적 견지에서 볼 때 높은 탁도의 가장 중요한 의미는?

① 동물들의 숨을 막히게 한다.
❷ 태양광선의 투과를 감소시킨다.
③ 여과식자(filter feeder)에게 매우 좋다.
④ 포식자로부터 저서동물을 보호하기가 쉽다.

23. 다음 고래 중 이빨을 가지고 있는 것은?

① 긴수염고래
② 참고래
❸ 향고래
④ 대왕고래

24. 우리나라 연성 기질의 갯벌 생태계에 서식하는 저서생물군집의 분포를 결정하는 중요한 환경요인과 가장 거리가 먼 것은?

① 조위
❷ 온도
③ 포식
④ 저질의 입도

25. Mare에 의한 중형저서동물의 크기는?

① 그물코 15mm 정도에 걸리는 생물
② 그물코 1.0mm 정도에 걸리는 생물
❸ 그물코 1.0mm 체를 통과하고 그물코 0.1mm 체에 걸리는 생물
④ 그물코 0.1mm 정도에 걸리는 생물

26. 다음 중 강모(setose)에 의한 퇴적물 섭식자의 대표적 동물군은?

① Macoma balthica(접시조개류)
❷ Corophium volutator(단각류)
③ Arenicola marina(작은검은갯지렁이류)
④ Nereis diversicolor(원참갯지렁이류)

27. 다음 중 일반적으로 영양염류가 풍부하고 치어 성육장으로 가치가 가장 큰 수역은?

① 외해(open sea)
❷ 강 하류역(estuary)
③ 쿠로시오 유역(黑潮)
④ 조경(潮境)형성 해역

28. 해양생물의 독성실험에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 48hEC50은 48시간 노출시 실험 생물의 50%가 사망하는 중간 치사시간
❷ 96hLC50은 96시간 노출시 실험 생물의 50%가 사망하는 독성물질 농도
③ 96hLT50은 96시간 노출시 실험 생물의 50%가 사망하는 중간 유효농도
④ 48hLD50은 48시간 노출시 실험 생물의 50%가 사망하는데 필요한 유효시간

29. 다음 중 유독성 적조 생물은?

① 규조류의 스켈레토네마 (Skeletonema)
❷ 편모조류의 짐노디늄(Gymnodinium)
③ 남조류의 트리코데스뮴(Trichodesmium)
④ 규조류의 키토세로스(Chaetoceros)

30. 중형저서 동물들의 분포는 퇴적상에 따라 우점하는 종류가 달리 나타난다. 다음 중 모래가 우세한 퇴적물에서 영구적인 중형저서동물로서 가장 우점한 종류는?

❶ 저서성 요각류
② 선충류
③ 쿠마류
④ 패충류

31. 다음 생물들 중 유기오염역에서 나타나는 대표적인 오염 지시종은?

❶ Capitella capitata
② Sagitta elegans
③ Chaetoceros sp.
④ Macoma balthica

32. 다음 중 해양에 서식하는 해조의 생활 영역을 제한하는 가장 주요한 환경인자는?

① 수온
❷ 광선
③ CO2의 농도
④ O2의 농도

33. 갯벌의 오염 정화기능에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 만조 때 외해수로부터 갯벌위로 수송된 식물 플랑크톤을 중심으로 하는 현탁유기물은 여과식성 이매패류를 중심으로 한 저서동물들의 활발한 섭식에 의해 대부분 해수로부터 빠른 속도로 제거된다.
② 갯벌상의 현탁유기물은 대형저서동물을 중심으로 하는 생물체로 전환되고 갯벌에 저장된다.
③ 갯벌생물에 의해 유기 현탁물이 제거되고 갯벌에서 얻는 수산업적으로 유용한 종은 어획에 의해 육상으로 운반되므로 결국 빈산소 수괴나 적조 발생의 악순환은 억제된다.
❹ 탁도의 여과 측면에서 갯벌의 정화기능은 필터피더(filter feeder)보다는 퇴적물 식자의 현존량이 많을수록 잘 발휘된다.

34. 온대해역에서 여름철에 기초생산이 저하되는 이유가 아닌 것은?

① 수온약층이 생긴다.
② 수온이 높다.
❸ 광선이 부족하다.
④ 표층의 영양염이 고갈된다.

35. 조위면의 변동에 따라 조간대를 구분할 때 조간대의 범위로 가장 적합한 것은?

① 소조시의 최고 고조선부터 대조시의 최저 저조선까지의 범위
② 평균 고저선부터 평균 저조선까지의 범위
❸ 대조시의 최고 고조선부터 대조시의 최저 저조선까지의 범위
④ 대조시의 최고 고조선부터 소조시의 최저 저조선까지의 범위

36. 경골어류에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 부어류인 연어가 산란을 위하여 해수에서 담수로 이동할 때 주로 암컷에서 형태변화가 일어난다.
② 심해어류는 부레가 매우 발달하여 장과 붙어있다.
❸ 골화된 골조직 골격을 가지고 있으며 이(이)가 턱뼈에 유합되어있다.
④ 판새류가 이에 속하며, 이 분류군에 속하는 어종의 입은 아래쪽으로 열려있고, 피부는 방패비늘로 엎여 있다.

37. 해수 중의 영양염류의 농도와 식물 플랑크톤의 흡수관계, 즉 해수 중의 영양염류의 농도와 플랑크톤의 성장관계를 나타내는 Michaelis-Menton모델을 바르게 설명한 것은?

❶ 성장속도는 영양염 농도에 비례하고, 반포화상수(KS)와 영양염 농도를 합한 값에 반비례한다.
② 성장속도는 영양염 농도에 반비례하고, 반포화상수(KS)와 영양염 농도를 합한 값에 비례한다.
③ 성장속도는 영양염 농도에 비례하고, 반포화상수(KS)와 영양염 농도를 합한 값에 비례한다.
④ 성장속도는 영양염 농도에 반비례하고, 반포화상수(KS)와 영양염 농도를 합한 값에 반비례한다.

38. 해저에 넓게 분포하고 있는 원양성 침전물은?

① 요각류의 유해
❷ 유공충류의 유해
③ 모악류의 유해
④ 단각류의 유해

39. 다음 생물 중 상부조간대에 주로 서식하는 것은?

① 굴, 군부
② 말미잘, 해면동물
③ 불가사리, 지충이
❹ 조무래기 따개비, 좁쌀무늬 총알고둥

40. 영양구조에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 영양 구조가 복잡할수록 먹이 연쇄가 복잡하다.
② 영양 구조가 복잡할수록 먹이 연쇄가 간단하다.
③ 영양구조는 먹이 연쇄와 관련이 없다.
④ 영양구조는 해양 생태계에만 있다.

【3과목】 해양계측학 (20문제)

41. 조석자료의 분석에서 잔여차가 특별히 큰 peak값을 보일경우는 무엇을 의미하는가?

① Peak 부근에 주기성이 있다.
② 자료의 신뢰도가 높다.
❸ 잘못된 자료일 가능성이 크다.
④ 단주기 성분의 중첩이 있다.

42. 거리가 떨어져있는 두 전극을 이용하여 전극 사이의 해수의 흐름의 변화에 따른 전도성 변화를 측정하여 유속을 측정하는 기기는?

❶ GEK
② XBT
③ ADCP
④ ARGO float

43. 겉보기산소소비량(Apparent Oxygen Utilization: AOU)에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ AOU 값이 클수록 유기물 분해량이 많다.
② AOU 값과 유기물 분해량은 관계가 없다.
③ AOU 값이 클수록 인산염의 재생량은 적다.
④ AOU 값과 비보존성 인산염의 농도는 반비례한다.

44. 해저 퇴적물인 점토질 (clay)입자의 크기는?

① 0.2 ~ 0.4mm
② 0.062 ~ 0.2mm
③ 0.004 ~ 0.062mm
❹ 0.004mm 이하

45. ^{14}C를 이용한 연대 측정과 관련된 설명으로 틀린 것은?

① 14C는 우주선에 의하여 계속 생성된다.
❷ 공기 중14C의 농도는 조금씩 변화한다.
③ 14C는 베타선을 내며 반감기가 약 5700년이다.
④ 14C는 살아있는 식물에 의하여 계속 흡수된다.

46. 조석 관측에서 양질의 자료로 적절한 분석이 이루어졌을 때 나타나는 현상은?

① 잔여치가 아주 규칙적이며 주기적 oscillation이 있다.
② 잔여치가 아주 규칙적이며 주기적 oscillation이 없다.
③ 잔여치가 아주 불규칙적이며 주기적 oscillation이 있다.
❹ 잔여치가 아주 불규칙적이며 주기적 oscillation이 없다.

47. 미국 해양기상관측위성인 NOAA 인공위성에 탑재된 수온 감지기의 해상도는 가로, 세로 1.1km이다. 다음 중 NOAA위상 관측시 해양표면온도를 알아낼 수 있는 해역은?

❶ A섬과 B섬 간의 간격이 3000m인 해역
② A섬과 B섬 간의 간격이 1000m인 해역
③ A섬과 B섬 간의 간격이 500m인 해역
④ A섬과 B섬 간의 간격이 110m인 해역

48. 다음 중 해양 - 대기 열 교환에 영향을 미치는 것으로 가장 거리가 먼 것은?

① 바람
② 해면-공기 온도차
③ 습도
❹ 해류

49. 퇴적물 입도 분석 자료를 정량적으로 분석하기 위해 계산하는 분급도란?

① 분포곡선의 평균 기울기
② 분포곡선의 뾰족한 정도
❸ 평균값을 중심으로 한 분산 정도
④ 평균값을 중심으로 한 대칭성

50. 미고결 해저 표층 퇴적물을 자연상태 그대로(undisturbed) 채취하는데 가장 좋은 채취 기구는?

① Vibratory corer
❷ Piston corer
③ Grab
④ Rotary drilling corer

51. 위성사진(satellite image)에서 가장 효과적이고 직접적으로 얻을 수 있는 정보는?

① 해면기압
② 심층해류
❸ 바다표면수온
④ 바다표면염분

52. 다음 중 파장이 가장 긴 전자파는?

① x선
② 자외선
③ 가시광선
❹ 적외선

53. 다음 중 Lagrange 방법에 해당하는 것은?

❶ Drift buoy 관측
② ADCP 관측
③ GEK 관측
④ Current meter 관측

54. 13.5GHz의 전자파를 매우 짧은 수간 동안 방출하여 그 왕복시간을 측정함으로써 해면의 높이 등을 알아낼 수 있는 위성 탑재 장비는?

① TM
② AVHRR
❸ Altimeter
④ MSS

55. 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

56. Stable Oxygen Isotope(^{18}O)에 관한 설명 중 틀린 것은?

① Salinity 가 일정한 환경에서 적용이 용이하다.
❷ 고대 빙하기 때의 온도를 잘 나타내어 준다.
③ 생명체의 영향이 적은 곳에서 적용이 용이하다.
④ 빙하기 때는 해수 중18O함량이 증가한다.

57. 해양에서 사용하는 단위 중 노트(Knot)는 어떤 단위인가?

① 거리단위
② 시간단위
❸ 속도단위
④ 해리와 동일한 단위

58. 망간단괴 등 큰 덩어리의 채취에 가장 적합한 것은?

❶ Dredge
② Corer
③ Grab
④ Snapper

59. 수심 3000m 에서의 압력은?

① 약 3기압
② 약 30기압
❸ 약 300기압
④ 약 3000기압

60. 연안해역의 오염상태를 표시하는데 이용되는 대표적인 측정항목은?

① plankton개체수
❷ COD
③ 대장균수
④ 인산염농도

【4과목】 해수의 수질분석 (20문제)

61. 해수중 황화수소 실험법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 황호수소는 해수중의 용존 산소 또는 대기에 노출 되었을 때 매우 쉽게 산화한다.
② 시료를 시료병에 받을 때 기포가 발생하지 않게 한다.
③ 현장에서 즉시 측정하지 않을 경우 1mL의 초산 아연용액을 첨가한다.
❹ 시료를 암소에 보관할 때 수주간 안정하다.

62. COD측정에 있어 알칼리성 100°C에서 과망간산 칼륨법은 어떤 시료에 적합한가?

① 하천수
② 도시하수
③ 호수
❹ 해수

63. 해수 중 PCBS의 분석시 사용되는 기기로 가장 적합한 것은?

① 액체 크로마토그래프 - FID
❷ 기체 크로마토그래프 - ECD
③ 액체 크로마토그래프 - ECD
④ 기체 크로마토그래프 - FID

64. Microtox toxicity bioassay 설명으로 틀린 것은?

① 해양에 존재하는 발광성인 박테리아인 Vibrio fischeri의 발광 저해도를 측정하는 생물학적 독성 평가법이다.
② 독성 평가방법은 염수추출법과 유기용매추출법이 있다.
❸ 추출 용매로 인한 퇴적물의 전처리 방법 및 평가내용이 변하지 않는다.
④ 다양한 오염물질의 생물학적 독성을 민감하게 검색할 수 있다.

65. 라우릴 트립토스 부이온을 넣으면 발효관을 온도 48±3 시간 배양하여 가스가 발생하면 대장균군이 있는 것으로 간주하는 시험은?

① 완전시험
② 정량시험
❸ 추정시험
④ 확정시험

66. 해수의 화학적 산소요구량 측정법에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 시료 중의 유기물을 강산화제를 사용하여 화학적으로 산화시킬 때 소비되는 산소량을 나타낸다.
② 유기물의 난분해성 정도와 염분 등의 간섭조간에 따라 산화정도의 차이가 크다
③ 해수중의 유기물의 양을 간접적으로 나타낼 수 있다.
❹ 중크롬산칼륨법은 강력한 산화제를 사용함으로써 상대적으로 산화효율이 높아 주로 사용된다.

67. 알킬수은 측정에 있어서 시료를 유기용매로 추출한 후 무수황산나트륨을 넣어 주는 이유는?

① 추출효율을 높이기 위해서
② 무기수은과 알킬수은을 분리하기 위해서
❸ 수분을 제가하기 위해서
④ 방향족 유기수은을 분해시키기 위해서

68. 다음 중 시료를 해양환경공정시험방법상의 시료 보존 방법에 의해 보존할 때 최대 보존기간이 가장 짧은 것은?

❶ 대장균군
② 6가크롬
③ 유기인
④ 부유물질

69. 다음 중 미량금속의 분석기기로 사용되는 ICP-MS의 내부 표준용액은?

① La
❷ Y-89
③ Rn
④ Ra

70. 해양환경공정시험방벙에서 해수중 구리, 납, 카드뮴 등의 원자흡광광도법에 의한 분석시 유기착화제(킬레이트)로 사용되는 것은?

① MIBK
② EDTA
③ HDPE
❹ APDC

71. 해수 중 수은(Hg)을 원자흡광광도법으로 측정시 시료 중의 무기수은을 환원시키는데 사용되는 시약은?

① 질산(HNO3)
② 황산(H2SO4)
③ 과염소산나트륨
❹ 염화제일주석

72. 해저퇴적물의 유해물질 분석 순사가 옳은 것은?

❶ 추출 - 농축 - 정제 - 분석
② 추출 - 정제 - 농축 - 분석
③ 농축 - 추출 - 정제 - 분석
④ 정제 - 추출 - 농축 - 분석

73. 용존산소 측정용 0.025N 티오황산나트륨 표준용액을 표정하기 위하여 0.050N 요오드산 칼륨 용액 10mL를 취해 요오드화칼륨과 황산용액을 넣고 유리되어 나오는 요오드를 0.025N 티오황산나트륨 표준용액으로 종점까지 적정하는데21mL가 소요되었다면 농도계수 f는?

① f = 1.0000
❷ f = 0.9523
③ f = 0.8625
④ f = 0.9630

74. 해수 중의 중금속 농도 측정을 빠른 시간내에 분석하기 어려운 경우 시료 보관 방법으로 가장 적합한 것은?

❶ pH 1.5 ~ 2.0 범위로 냉장 보관한다.
② pH 9 ~ 10 범위로 냉동 보관한다.
③ pH와 관계없이 냉동 보관한다.
④ 상온에서 그대로 보관한다.

75. 유기인 분석을 위해 사용되는 분석 장비에 이용되는 carrier gas의 종류는?

① O2
② CO2
❸ He
④ Ne

76. 윙클러법에 의한 해수중의 용존산소 측정에서 황산을 가했을 때 망간의 원자가는 어떻게 변하는가?

❶ +2
② +3
③ +5
④ +7

77. 해수중의 광합성 색소인 Chlorophyll a, b, c의 농도를 계산하는 아래 식에 대한 설명 중 잘못된 것은?

$$\text{Chlorophyll a,b,c}(\mu g/L) = C_{a\cdot b\cdot c} \times u / V$$

① Ca.b.c= Chlorophyll a,b,c의 농도(μg/mL)
② Ca = 11.6E665- 1.31E645- 0.14E630
❸ Cb = 20.7E665- 4.34E645- 4.42E630
④ Cc = 55E630- 1.31E665- 0.14E645

78. 해양생물 시료를 채취할 때의 주의 사항으로 틀린 것은?

① 해양생물의 수평과 수직분포 변호가 잘 나타날 수 있도록 채취지점의 간격과 수를 결정한다.

② 동일 채취지점에서 시료의 통계적 유의성을 확보하기위하여 농도에 따라 시료의 반복갯수를 증감한다.

③ 시료용기는 조사항목에 따라 경질의 유리 또는 고밀도 폴리에틸렌 용기를 선택하여 사용한다.

❹ 중금속 분석용 생물시료는 청장(depuration)을 고려하지 않는다.

79. 산 휘발성 황화물(AVS)의 분석방법에 대한 애용 중 틀린 것은?

① 황화물은 대기 중 산소와 접촉하게 되면 아주 빨리 산화되어 황산염으로 바뀌기 때문에 시료를 처리하는 전과정에서 공기와 접촉하지 않도록 해야 한다.

② 황화물의 정량 시 적당량의 산을 가하여 퇴적물 내의 황화물을 황화수소형태로 바꾼다.

❸ 발생하는 황화수소를 황산바륨으로 침전시킨 후 침전물의 무게를 측정한다.

④ 발생하는 황화수소를 침전물(황화아연)로 포집하여 요오드적정법으로 정량한다,

80. 질소계 화합물 중 열역학적으로 비교적 안정되어 있기 때문에 일반화학적 발색반응방법은 적용하기가 어렵거나 방법상의 간섭효과가 심하여 정확도와 정밀도가 매우 열악하므로 카드뮴 환원관을 이용하여 측정하는 항목은?

① 암모니아 질소

② 아질산 질소

❸ 질산 질소

④ 총 질소

【5과목】 해양관련법규 (20문제)

81. 유류오염손해배상보장법상 유류오염손해해상책임에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 제3자의 고의만으로 발생한 사고의 경우 선박소유자에게는 배상책임이 없다.

❷ 선박소유자의 대리인이나 사용인에게 손해배상을 청구할 수 있다.

③ 나용선한 외국 국적선박의 경우 선박 소유자와 나용선자가 연대하여 배상할 책임이 있다.

④ 도선사가 도선 중 사고가 발생하였을 때 도선사에게는 배상을 청구하지 못한다.

82. 해양환경관리법령상 해양오염영향조사에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 국토해양부장관은 해양오염영향조사를 해야 하는 자가 사고가 발생한 날부터 3개월 이내에 행하지 아니한 경우에는 별도의 조사기관을 선정 실시하게 해야한다.

❷ 업무정지처분을 받은 해양오염영향조사기관은 그 처분 전에 체결한 해양오염 영향조사를 계속할 수 없다.

③ 국토해양부장관은 1년에 2회 이상 업무정지처분을 받은 조사기관은 그 지정을 취소하여야 한다.

④ 국토해양부장관은 오염물질의 확산으로 양식시설 등의 대량 피해사고 예상되는 경우 별도의 조사기관을 선정, 실시하게 하여야 한다.

83. 유류오염 손해배상 책임이 면제되지 않는 유류오염사고는?

❶ 통상적인 선박 운항과실에 기인한 사고

② 불가항력적 천재지변에 기인한 사고

③ 제3자의 고의만으로 인하여 발생한 사고

④ 항해보조시설 관리상의 하자에 기인한 사고

84. 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법령상 해양보호구역에서의 행위제한에 해당하지 않는 것은?

① 공유수면의 구조를 변경하거나 해수의 수위 또는 수량에 증감을 가져오는 행위

② 공유수면 또는 토지의 형질변형행위

③ 공유수면에서의 바다모래, 규사 및 토석의 채취행위

❹ 해양보호구역의 해양생태계에 대한 정기적인 현황조사, 학술연구 및 이를 수행하는데 필요한 최소한의 관측설비 등의 설치행위

85. 해양환경관리법상 해양오염방제를 위한 조치에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 해양오염사고로 인하여 긴급방제 등을 수행하기 위하여 해양경찰청에 방제대책본부를 설치할 수 있다.

② 배출기준을 초과하는 오염물질이 해양에 배출될 우려가 있다고 예상되는 경우 오염물질의 배출원인이 되는 해위를 한 자는 해양경찰청장에게 지체없이 신고해야 한다.

③ 해양경찰청장은 방제의무자가 자발적으로 방제조치를 행하지 아니하는 때에는 그 자에게 시한을 정하여 방제조치를 하도록 명령할 수 있다.

❹ 총 톤수 300톤 이상의 유조선 소유자는 기름의 해양유출사고에 대비하여 방제선을 해역 안에 설치해야한다.

86. 유류오염 손해배상보장법상 계산단위의 의미는?

① 미국 달러화에 대한 원화의 환율

❷ 국제통화기금의 특별인출권

③ 원화와 일본 엔화의 교환비율

④ 증권사에 상장된 주식의 평균시세

87. 다음 ( ) 안에 알맞은 것은?

> 해상운송되어 국내에 양하되는 원유 및 원료유로서 대통령령이 정하는 유류를 선박으로부터 수령한 자는 연간 수령한 분담유의 합계량이 ( )톤을 초과하는 경우에는 국토해양부령이 정하는 바에 따라 그 다음 연도에 그 수령량을 국토해양부장관에게 보고하여야 한다.

① 10만

❷ 15만

③ 20만

④ 25만

88. 유류오염 손해배장보장계약의 체결이 강제되는 선박은?

① 총톤수 150톤인 유류 운반선

❷ 200톤 이상의 산적 유류 운반선

③ 총톤수 700톤인 일반 화물선

④ 400톤 이상의 어획물 운반선

89. 해양환경관리법상 해양환경관리공단의 임원에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 공단의 임원은 이사장 1인을 포함한 5인 이상 9인 이내의 이사 및 감사 1인으로 한다.

② 이사 중 4인은 상임으로, 나머지는 비상임으로 한다.

③ 국토해양부장관이 이사장 및 감사를 임명한다.

❹ 이무언의 임기는 2년으로 하며, 연임할 수 없다.

90. 해양환경관리법령상 폐기물해양배출업자의 해양환경개선부담금의 단위당 기준부과금액은?

❶ 1,100원

② 1,200원

③ 2,100원

④ 2,200원

91. 73/78 해양오염방지협약상 국제유류오염방지증서(International Oil Pollution Protection Certificate)의 유효기간은?

① 3년

② 4년

❸ 5년

④ 6년

92. 유류오염손해배상보장계약을 체결하여야 할 석방이 보장계약을 체결하지 아니하고 운항하는 경우 벌칙은?

① 5년이하의 징역 또는 7천만원이하의 벌금

❷ 3년이하의 징역 또는 5천만원이하의 벌금

③ 2년이하의 징역 또는 3천만원이하의 벌금

④ 1년이하의 징역 또는 2천만원이하의 벌금

93. 해양환경관리법상 해양에서의 대기오염방지를 위한 규제에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 누구든지 선박으로부터 오존층 파괴물질을 배출해서는 안 되며, 오존층 파괴물질을 회수할 때도 배출하면 안 된다.

② 비상사용 목적의 선박은 질소산화물의 배출허용기준을 초과하는 디젤기관의 작동은 가능하다.

③ 선박의 소유자는 황산화물 배출규제해역을 제외한 해역에서 경유의 황함유량이 1.0퍼센트(무게퍼센트)를 초과하는 연료유를 사용하여서는 아니된다.

④ 누구든지 선박의 항해 및 적방 중에는 폴리염화비페닐을 선박 안에서 소각하여서는 아니된다.

94. 해양환경관리법상 해양오염방지검사증서 및 협약검사증서(방오시스템검사증서를 제외)의 유효기간은?

① 2년

② 3년

❸ 5년

④ 7년

95. 유류오염손해배상 보전법상 최초의 사고가 발생한 날로부터의 손해배상청구 소멸시효는?

① 1년

② 2년

③ 4년

❹ 6년

96. 해양환경관리법상 해양환경관리업의 등록 결격사유로 틀린 것은?

① 금치산자

② 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자

③ 이 법을 위반하여 징역 이상의 형의 선고를 받고 그 형의 집행이 종료된 후 1년이 경과되지 아니한 자

❹ 해양환경관리업의 등록이 취소된 후 2년이 경과되지 아니한 자

97. 해양오염방지협약상 해양생태학적 조건과 운송의 특수한 성격으로 해양오염방지를 위한 강제조치가 요구되는 해역은?

① 경계해역

② 주의해역

❸ 특별해역

④ 특수해역

98. 해양환경관리법상 국토해양부장관은 해양환경의 보전, 관리에 관한 사항에 대하여 해양환경관리 종합계획을 몇 년마다 수립 시행해야하는가?

① 3년

② 4년

❸ 5년

④ 6년

99. 해양환경관리법상 사용하는 용어의 정의로 틀린 것은?

① "배출"이라 함은 오염물질 등을 유출, 투기하거나 오염물질 등이 누출, 용출되는 것을 말한다.

② "유해액체물질"이라 함은 해양환경에 해로운 결과를 미치거나 미칠 우려가 있는 액체물질(기름을 제외한다)과 그 물질이 함유된 혼합 액체물질을 말한다.

③ "오염물질"이라 함은 해양에 유입 또는 해양으로 배출되어 해양환경에 해로운 결과를 미치거나 미칠 우려가 있는 폐기물 , 기름, 유해액체물질 및 포장유해 물질을 말한다.

❹ "대기오염물질"이라 함은 휘발성유기화합물 및 대기환경보전법 제2조 제1호에 해당하는 물질(오존층파괴물질 제외)을 말한다.

100. 해양환경관리법상 선박오염물질기록부의 보존기간은 최종기재를 한 날부터 몇 년인가?

① 1년

② 2년

❸ 3년

④ 5년