2022년04월24일년 해양환경기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 해양학개론 (20문제)

1. 중위도 해역의 해양에서 음속의 연직분포 중 최소의 음속을 보이는 곳은?

① 수심 20m 이전의 표층
② 수심 20 ~ 200m 의 계절약층
③ 수심 1000m 이심의 심해 등온층
❹ 수심 1000 m 부근의 소파층(Sofar layer)

2. 해빈 퇴적물의 입자크기와 해빈의 평균 경사도의 관계로 가장 적합한 것은?

① 입자크기가 클수록 경사각이 작다.
❷ 입자크기가 클수록 경사각이 크다.
③ 입자크기와 경사각에는 비례 관계가 없다.
④ 입자크기와 경사각은 입자의 크기에 따라서 불규칙하다.

3. 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.

4. 해수중 침강입자를 모으는 기구로서 가장 적합한 것은?

❶ Sediment trap
② Millipore filter
③ 무오염 채수기
④ Van Dorn 채수기

5. 다음 장소 중 조력발전소 건설에 따라 최대전력의 생산이 가능한 장소는?

① 광양만
② 마산만
③ 영일만
❹ 가로림만

6. 해저의 지반암에서 채취할 수 있는 에너지 자원으로 가장 가능성이 높은 것은?

❶ 석유
② 암염
③ 석회암
④ 망간단괴

7. Kelvin파에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 진행속도는 수심에 관계된다.
② 조석파가 전파될 때 나타난다.
③ 지구자전의 영향으로 나타난다.
❹ 북반구에서 해면변화는 파의 진행방향에서 왼쪽이 제일 크다.

8. 하천수에 많은 양의 용존 유기물과 Fe가 존재할 경우, 이 하천수가 하구를 지나면서 나타나는 용존 유기물과 Fe의 변화는?

❶ 용존 유기물질의 감소 및 Fe의 감소
② 용존 유기물질의 감소 및 Fe의 증가
③ 용존 유기물질의 증가 및 Fe의 증가
④ 용존 유기물질의 불변 및 Fe의 감소

9. 해수의 염분 증가에 가장 큰 영향을 미치는 과정은?

① 강우
❷ 증발
③ 해수의 결빙
④ 해빙의 융해

10. 해양에서 탄산염 퇴적물이 가장 많이 퇴적되어 있는 곳은?

① 해구
❷ 대양저 산맥
③ 후열도 분지
④ 북태평양 수렴대

11. 용승(Upwelling) 해역에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 저층의 물이 표층으로 올라온다.
② 주변해역보다 표면 수온이 낮다.
③ 영양염이 풍부하여 생물활동이 왕성하다.
❹ 해안선이 남북방향으로 놓인 곳에서는 용승이 있으나 동서방향으로 놓인 곳에서는 없다.

12. 계절풍에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

① 계절에 따라 바람의 방향이 바뀐다.

❷ 위도에 따른 태양복사 에너지의 차이 때문에 생긴다.

③ 아시아 대륙의 남쪽 및 남동 해상에서 현저하게 나타난다.

④ 지구표면상의 대륙과 해양의 분포와 밀접하게 관련되어 있다.

13. 해양에 존재하는 영양염류의 농도분포에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 영양염류 농도는 유광층에서 가장 낮다.

❷ 영양염류 농도는 표층에 비해 수심이 깊은 곳에서 낮다.

③ 영양염류의 극대층은 수온약층 바로 아래수층에서 나타난다.

④ 용승류가 발생하는 곳은 표층수의 영양염 농도가 주변 해역보다 높다.

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

14. 역학적 해류계산(dynamic current computation)에서 얻어지는 해류는?

① 조류

② 관성류

❸ 지형류

④ 취송류

15. 북위 45°N 부근 중위도에서 100 km 떨어진 두 지점 A와 B에 수직인 방향으로 1m/s 유속의 지형류(geostrophic current)가 흐를 때 A점과 B점의 해면의 높이 차는? (단, Coriolis Parameter(f)는 $f=10^{-4}s^{-1}$, 중력가속도는 $10m/s^2$ 이다.)

① 0.5m

❷ 1m

③ 1.5m

④ 2m

16. 판구조론에서 말하는 판(plate)의 평균두께로 가장 적합한 것은?

① 10 ~ 50 km

❷ 100 ~ 150 km

③ 400 ~ 500 km

④ 800 ~ 1000 km

17. 내부파에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 진폭이 표면파보다 작다.

② 해표면에는 slick을 자주 형성시킨다.

③ 주기는 수분에서 수시간의 것까지 있다.

④ 밀도가 불연속적인 경계면에서 나타난다.

18. 대양저산맥(mid-oceanic ridge)은 어원 그대로 대양의 중심부에 위치한다. 다음 중 중심부에 대양저산맥이 위치하지 않는 바다는?

① 대서양

② 인도양

❸ 태평양

④ 모두 중심부에 위치하지 않음

19. 대기에서 해양으로 이동하는 기체의 확산계수에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 분자확산계수는 온도에 비례한다.

❷ 분자확산계수는 기체 분자량과 비례한다.

③ 와동확산계수가 분자확산계수보다 크다.

④ 기체의 교환속도는 확산계수에 비례한다.

20. 해양에서 대기로 발산되는 열 중 가장 큰 것은?

① 반사열

② 복사열

③ 전도열

❹ 증발잠열

【2과목】 해양생태학 (20문제)

21. 심해생물의 직접적인 먹이가 되지 못하는 것은?

① 박테리아

② 회유성 어족

③ 저층에 침전된 유기물

❹ 살아있는 식물 플랑크톤

22. 항온동물인 것은?

① 연체류

❷ 돌고래류

③ 열대어류

④ 바다거북류

23. 식물플랑크톤의 생물량에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 심층부보다 상층부에 많다.

② 외양보다 연안 수역에 많다.

❸ 한류수역보다 난류수역에 많다.

④ 저위도보다 고위도 해역에 많다.

24. 소하성 회유어종이 야진 것은?

① 연어

② 은어

❸ 뱀장어

④ 철갑상어

25. 플랑크톤과 유기쇄설물 등 미세한 먹이를 주로 먹는 어류는 새파가 길고 백택하게 나는데, 다음 어류 중 이러한 특징을 갖는 것은?

① 갈치

② 감성돔

③ 실고기

❹ 정어리

26. 산호초에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 산호초가 형성되는 곳은 수온이 높고 수심이 얕아야 한다.

② 서식환경은 물이 깨끗하고 염분이 높아야. 한다.

❸ 산호초가 형성되기 위해서는 담수의 유입이 많아야 한다.

④ 산호는 해파리와 같은 자포동물에 속하며 식물성 플랑크톤의 조류와 공생한다.

27. 일반적으로 강의 하구역에서 우점하는 해조류는?

① 갈조류

❷ 녹조류

③ 홍조류

④ 황색편모류

28. 해양의 1차 생산력을 지배하는 생물은?

① 어류 플랑크톤

② 저생생물

③ 동물

❹ 식물 플랑크톤

29. 해양생물의 독성실험에 사용되는 용어의 뜻으로 옳은 것은?

① 48hEC50은 48시간 노출 시 실험생물의 50%가 사망하는 중간치사시간이다.

② 48hLD50은 48시간 노출 시 실험생물의 50%가 사망하는데 필요한 유효시간이다.

❸ 96hLC50은 96시간 노출 시 실험생물의 50%가 사망하는 독성물질 농도이다.

④ 96hLT50은 96시간 노출 시 실험생물의 50%가 사망하는 중간유효농도이다.

30. 조간대 생물분포에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 조간대 생물분포는 해저 환경에 관계없이 고루 분포한다.

② 평균 저조면 부근과 평균 고조면 부근의 저서생물 분포가 다르다.

③ 조간대의 지반이 암석인 경우와 흙인 경우의 저서생물 분포가 다르다.

④ 흙으로 된 조간대 중 모래인 경우와 빨인 경우의 저서생물의 '분포가 다르다.

31. 해양 저서동물과 그 분류로 옳지 않은 것은?

① 성게 극피동물

❷ 따개비 연체동물

③ 갯지렁이 다모류

④ 바다가재 절지동물

32. 갯벌 조간대에 서식하는 저서생물들의 환경에 대한 적응으로 옳지 않은 것은?

❶ 부유하는 다량의 실트 성분은 현탁물 식자의 섭식율을 증가시킨다.

② 퇴적물 식자는 유기물 함량이 높은 이질 퇴적물에서 최대를 나타낸다.

③ 간석지 이매패류는 패각 내에 고염분수를 가두어 둠으로서 단기적 저염분에 견딘다.

④ 잠입성 이매패류는 퇴적물 속 깊은 장소에 서식하므로 대기 온도의 직접 영향을 피한다.

33. 갯벌생태계의 먹이연쇄에서 높은 영양단계에 속하는 포식자가 아닌 것은?

❶ 서해비단고등, 민칭이 등

② 가자미나 닙치 등의 저어류

③ 도요새와 물떼새들로 구성되는 철새들

④ 꽃게나 민꽃게 및 그 밖의 대형 새우류

34. 기초생산력을 직접적으로 좌우하는 요인이 아닌 것은?

① 광선
❷ 산소
③ 온도
④ 영양염류

35. 열수공 지역의 특징이 아닌 것은?

① 수온이 높다.
② 공생박테리아가 많다.
❸ 먹이연쇄가 발달되어 있다.
④ 생물들이 대형화되어 있다.

36. 분류학적으로 다른 규조류는?

① 나비쿨라(Navicula)
② 니치치아(Nitzschia)
③ 리조솔레니아(Rhizosolenia)
❹ 코시노디스커스(Coscinodiscus)

37. 다음 중 해양생태에서 높은 탁도의 가장 중요한 의미는?

① 여과식자에게 매우 좋다.
② 동물들의 숨을 막히게 한다.
❸ 태양광선의 투과를 감소시킨다.
④ 포식자로부터 저서동물을 보호하기가 쉽다.

38. 플랑크톤 생활을 거치는 다음 생물 중 생활사가 다른 것은?

❶ 피낭류(Tunicata)
② 요각류(Copepoda)
③ 익족류(Pteropoda)
④ 화살발레류(Chaetognatha)

39. 우리나라 남해안 굴 양식장에 밀식과 연작으로 인해 나타나는 노화현상이 아닌 것은?

① 저층 빈산소 상태 유발
② 영양염이 유리되어 적조 발생
③ 유화수소의 발생으로 생산력 저하
❹ 유기물 공급으로 저서동물의 생산량 증가

40. 간극동물의 일반적인 적응 특성으로 옳지 않은 것은?

① 몸의 크기가 작다.
❷ 주로 암반에 부착해 살아간다.
③ 부착기와 평형기가 발달되어 있다.
④ 몸이 길쭉하게 연장되면서 꾸불꾸불해진다.

【3과목】 해양계측학 (20문제)

41. 취송류이론에 의한 상부마찰심도에서의 유속은 표면유속의 몇 분의 1인가?

① 약 1/7
② 약 1/15
❸ 약 1/23
④ 약 1/57

42. 해수 내 부유물질의 측정방법이 아닌 것은?

① 여과법
❷ 희석법
③ 광산란법
④ 원심분리법

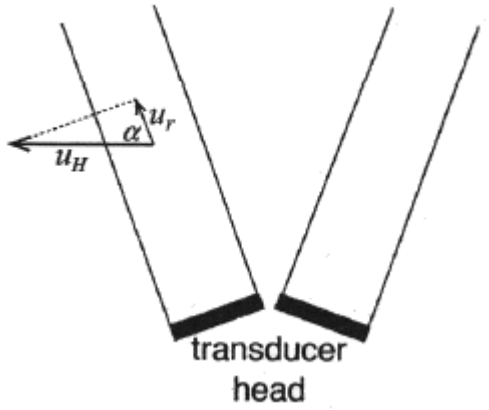
43. 어느 선박에서 음향 측심기로 음파를 발신하여 수신할 때까지의 시간이 10초일 때 수심은? (단, 해수 중의 음파속도는 약 1500 m/sec이며, 수면에서 송수파기까지의 길이는 3m임)

① 7497 m
❷ 7503 m
③ 14997 m
④ 15003 m

44. 시추한 해저 퇴적물의 구조 관찰에 가장 적합한 기기는?

① 편광 현미경
❷ soft X-ray 장치
③ 감마선 감쇄장치
④ 주자 전자현미경

45. ADCP는 그림과 같이 음향판에 수직한 방향의 속도성분(u_r)을 측정하여 수평유속(u_H)으로 환산한다. 이를 위해서 필요한 식



은?

① uH= urcos a

② uH= ursin a

❸ uH= ursec a

④ uH= urcsc a

46. 조석자료의 분석에서 비조석성분이 특별히 큰 peak 값을 보이는 경우에 그 원인은?

① 단주기 성분의 중첩이 있다.

② peak 부근에 주기성이 있다.

❸ 잘못된 자료일 가능성이 크다.

④ 조석 주기 이상의 장주기 성분에 의한 영향이다.

47. 대조(spring tide)와 다음 대조와의 시간간격은?

① 약 1/2일

② 약 1일

③ 약 7일

❹ 약 15일

48. 염분계(salinometer)는 해수의 어떤 특성을 사용하여 염분을 측정하는가?

❶ 전기전도도

② 빛의 투과도

③ 음파의 속도

④ 해수의 색깔

49. 연안용승을 관측하기 위한 시·공간 해상도로 가장 알맞은 것은?

① 10km, 30일

② 100 km, 30 ~ 60일

③ 10 ~ 100 km, 100일

❹ 10 ~ 100 km, 1일 ~ 1주

50. 조석 관측 시 필요한 TBM(Tidal Bench Mark)이란?

❶ 육상의 고정점 표식

② 평균해면의 표식

③ 표척의 0점

④ 조위계의 0점 표석

51. 퇴적물 분석 중 Pipette 이나 Sedigraph 는 어디에 사용되는 것인가?

① 조립질 시료의 입도분석

❷ 세립질 시료의 입도분석

③ 조립질 시료의 중량 측정

④ 세립질 시료의 중량 측정

52. 해저지층탐사 자료 해석 시 주의해야 할 것으로 해저면의 반복되는 현상은?

❶ 다중반사

② 불연속면

③ 수중반사

④ 수중잔향

53. 한국과 일본 사이의 동해상에서 발생할 수 있는 지진해일(tsunami)에 대비하기 위해 지진해일 감시용 압력계가 부착된 해양부이를 설치하려고 한다. 대피시간 확보와 해양부이 관리를 위한 접근 용이성 등을 고려하여 지진해일이 동해 연안에 도착하기 5분 전에 지진해일을 감지 할 수 있도록 해양부이 위치를 결정한다면 동해 연안에서 해양부이까지의 최단 거리는? (단, 동해의 수심은 전 해역에서 2000m이며, 해양부이를 통과한 지진해일은 연안에 수직방향으로 진행한다고 가정하며 마찰력의 효과는 무시한다.)

① 약 28 km

❷ 약 42 km

③ 약 56 km

④ 약 70 km

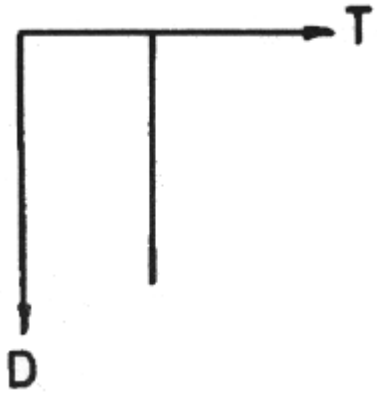
54. 변환기(transducer)를 사용하여 연안지역의 고해상도 퇴적층 단면도 자료를 획득하는 지층탐사 장비는?

① Air Gun
② Side scan sonar
③ Multi beam echo sounder
❹ 3.5kHz subbottom profiler

55. GOCI-I 위성에 해당되는 사항이 아닌 것은?

① GOCI 위성은 한반도를 중심으로 관측한다.
② GOCI 위성은 1시간 간격으로 하루 8번 관측한다.
❸ GOCI 위성은 야간의 어선들 불빛을 관측하여 어업활동을 알 수 있게 한다.
④ GOCI 위성은Cochlodinium polykrikoides적조를 관측하는 알고리즘을 운용한다.

56. 아래 그림과 같은 관측 결과를 우리나라의 황해에서 얻었다. 이러한 결과를 얻을 수 있는 계절은? (단, D는 수심이고, T는 수온이며, 특별한 경우는 제외한다.)



① 봄
② 여름
③ 가을
❹ 겨울

57. 수심 H에서 온도 T, 압력 P, 염분도 S인 상태의 해수밀도를 수압이 0인 해수면 상태로 환원시켜 표시한 밀도는?

① 단열밀도
② 현장밀도
③ 포텐셜밀도
❹ 시그마-티(σt)

58. 자유낙하 시추기(free fall corer)가 아닌 것은?

① Box Corer
② Gravity Corer
③ Boomerang Corer
❹ Hydraulic Piston Corer

59. 해류측정에서 역학적 계산방법을 쓸 때 유의사항은?

① 평형상태면 된다.
② 지구의 중력만 고려한다.
❸ 비가속적이고 마찰이 없다.
④ 코리올리효과는 무시하나 바람의 영향은 고려한다.

60. CTD 관측 방법에 대한 내용으로 틀린 것은?

① 장비 설명서에서 제시한 최적 하강속도를 준수한다.
❷ 장비를 해수면으로 투하한 후 바로 내리기 시작한다.
③ 세밀한 연직구조를 관측하기 위해서 하강속도를 감소시킬 수 있다.
④ 큰 파도에 선박의 운동이 심할 때에는 하강속도를 증가하는 것이 좋다.

【4과목】 해수의 수질분석 (20문제)

61. 해양환경공정시험기준상 해양퇴적물의 강열감량(ignition loss)분석에 사용되는 기기가 아닌 것은?

① 전기로
② 전자저울
③ 동결건조기
❹ 분광광도계

62. 해양환경공정시험기준상 분석 자료의 통계처리와 표현방법에 대한 일반적인 내용으로 틀린 것은?

❶ 일조분율을 표시할 때는 μg/L, μg/kg 또는 ppb의 기호를 쓴다.
② 백만분율을 표시할 때는 mg/L, mg/kg, mL/kL 및 ppm의 기호를 쓴다.
③ 표준편차는 복수시료 측정 시 평균값을 중심으로 한 분산정도를 나타낸다.
④ 유효숫자는 불확실할 수도 있는 마지막 자릿수의 숫자와 확실한 그 이상 자릿수의 숫자를 포함한다.

63. 해양환경공정시험기준상 해수중의 무기수은농도를 측정하는 방법의 설명으로 틀린 것은?

① 수은의 흡수파장은 253.7 nm 이다.

② 해수중의 수은은 냉중기-원자흡광광도계로 측정한다.

❸ 수은을 원자상태의 증기로 환원하는 데에는 히드록실아민(hydroxylamine)을 사용한다.

④ 해수중의 수은농도는 매우 미량이기 때문에 HEPA 여과 시설 및 수평기류가 가능한 청정시설 환경에서 실험해야 한다.

64. 해양환경공정시험기준에서 상온은 몇 °C를 말하는가?

① 0°C

② 0 ~ 15°C

③ 1 ~ 35°C

❹ 15 ~ 25°C

65. 해양환경공정시험기준상 황화수소가 산성용액에서 염산디메틸페닐렌디아민과 촉매로 쓰이는 염화제이철의 혼합용액과 반응한 후 생성되는 반응물의 흡광도를 분광광도계로 측정하고자 할 때 파장은?

① 370 nm

② 470 nm

③ 570 nm

❹ 670 nm

66. 해수시료의 pH 측정에 관한 설명으로 틀린 것은?

❶ 적조가 발생하면 pH가 감소한다.

② pH는 해수중의 수소이온 농도 변화에 따라 달라진다.

③ 해수의 총용존무기탄소 농도는 pH에 크게 영향을 준다.

④ pH는 해수의 온도와 압력의 변화에 따라 측정값이 달라진다.

67. 해양환경공정시험기준상 해수 시료중의 규산염은 일차적으로 몰리브덴산과 반응하여 몰리브덴산 착화합물을 형성시켜 측정하는데, 이 때 시료 중에 포함되어 있는 몰리브덴산과 반응하여 몰리브덴산 착화합물을 만드는 다른 성분은?

① 바륨

❷ 인산염

③ 질산염

④ 코발트

68. 해양환경공정시험기준에 따른 해저퇴적물 시료 채취 시 고려사항으로 틀린 것은?

① 시료는 극소량을 취하여 분석할지라도 전체를 대표할 수 있어야만 한다.

② 해저퇴적물의 수평분포변화가 잘 나타날 수 있도록 채취지점의 간격과 수를 정한다.

❸ 각 조사항목에 필요한 시료의 양은 분석용량대비 2배 정도의 양을 채취한다.

④ 시료는 각 조사항목에 따라 필요할 경우 동일 채취지점에서 시료를 반복 채취한다.

69. 미량금속의 분석기기로 사용되는 ICP-MS의 내부 표준용액으로 사용되는 것은?

① La

❷ Y-89

③ Ra-226

④ Rn-222

70. 해양환경공정시험기준상 Microtox bioassay 시험방법 중 염수추출법을 위한 퇴적물 시료 채집과 전처리 방법으로 틀린 것은?

① 시료는 4°C, 어두운 곳에서 보관한다.

❷ 채집 후 1개월 이내에 분석해야 한다.

③ 정점 당 최소한 200g의 퇴적물을 확보한다.

④ 용기 내에 빈 공간이 없도록 퇴적물을 가득 채워 채집한다.

71. 최확수시험법으로 대장균군 분석을 할 경우 검액량이 1 mL, 0.1 mL, 0.01 mL 일 때 1, 0, 0의 양성 시험관수의 최확수표가 5라고 한다면 검체의 최확수는?

① 5

❷ 50

③ 500

④ 5000

72. COD 측정값이 의미하는 것은?

① 총유기물질의 양을 나타내는 지표이다.

② 유독성 유기물질의 양을 나타내는 지표이다.

③ 난분해성 유기물질의 양을 '나타내는 지표이다.

❹ 산소를 소모하는 유기물질의 양을 나타내는 간적접인 지표이다.

73. 해양환경공정시험기준상 해수의 분석방법 중 용매추출방법을 사용하지 않는 것은?

① PCBs
❷ 시안(CN)
③ 엽록소-a
④ 알킬수은

74. 해양환경공정시험기준상 암모니아성 질소 분석과정 중 해수인 경우 알칼리성(pH 9.6 이상)에서 칼슘 이온의 침전이 일어나는데 이를 방지하기 위한 조치는?

① 페놀 용액을 첨가한다.
② 차아염소산을 첨가한다.
❸ 구연산나트륨 용액을 첨가한다.
④ 니트로프러시드 용액을 첨가한다.

75. 해양환경공정시험기준상 대장균군 시료채취에 관한 다음 설명 중 ( )안에 알맞은 내용은?

> 시료의 채취는 최대한 무균으로 하고 멸균된 용기에 넣어 1시간 내로 실험실에 운반하여 시험해야 한다. 그 이상의 시간이 걸릴 경우에는 저온(10℃ 이하)냉장하여 운반하고 ( )시간 내에 실험실에 도착하여 2시간 이내로 시험을 완료하여야 한다.

① 1
② 2
③ 3
❹ 6

76. 해저퇴적물 중 중금속 성분을 분석하는데 있어 널리 사용되는 기기는 원자흡수 분광광도계이다. 이 기기를 사용할 때 각 물질과 중공음극관의 파장으로 틀린 것은?

① 구리 : 324.7 nm
② 망간 : 279.5 nm
③ 아연 : 213.9 nm
❹ 알루미늄 : 248.3 nm

77. 해양환경공정시험기준상 해수시료 중 유기인계 농약의 분석조건이 아닌 것은?

① 기체크로마토그래프로 분석한다.
❷ 유기용매는 특급시약을 사용한다.
③ 모든 초자기구는 세제와 증류수로 세척 후 건조시킨 다음 사용 시 분석 용매로 세척하여 사용한다.
④ 유리컬럼은 길이 30.cm, 내경 1cm의 경질 유리관으로 하부에는 테프론 재질의 스톱콕이 상부에는 250mL용기가 부착된 것을 사용한다.

78. 해양환경공정시험기준상 대장균군의 정성시험 단계가 아닌 것은?

❶ 예비시험
② 완전시험
③ 추정시험
④ 확정시험

79. 해양환경공정시험기준상 냉증기-원자흡광광도법으로 수은 측정 시 시료 전처리에 사용되는 시약이 아닌 것은?

① 황산
② 과황산칼륨
❸ 염화제1주석
④ 염산히드록실아민

80. 해양환경공정시험기준상 pH meter를 사용할 때 보정시기로 가장 적절한 것은?

① 1주일에 한번
② 한 달에 한번
③ 세 달에 한번
❹ 측정 당일 시료측정 전

【5과목】 해양관련법규 (20문제)

81. MARPOL 73/78(선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약)상 국제기름오염방지증서 (International Oil Pollution Protection Certificate)의 유효기간은?

① 3년
❷ 5년
③ 7년
④ 10년

82. 해양환경관리법상 검사대상선박의 소유자가 해양오염방지설비등을 교체·개조 또는 수리하고자 하는 때 받아야 하는 검사는?

① 정가검사
② 중간검사
❸ 임시검사
④ 임시항해검사

83. 유류오염손해배상보장법상 유조선에 의한 유류오염 피해자는 국제기금의 보상한도액을 초과하는 유류오염손해에 대해서는 어떤 협약에 따라 보상을 청구할 수 있는가?

① 책임협약
② 국제기금협약
❸ 추가기금협약
④ 선박연료유협약

84. MARPOL 73/78(선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약)상 기름(oil)의 정의로 가장 알맞은 것은? (단, 부속서 II 의 규정에 따른 석유화학물질은 제외한다.)

① 원유만을 의미한다.
② 원유와 슬러지만을 의미한다.
③ 선박 연료유와 윤활유만을 의미한다.
❹ 원유, 연료유, 슬러지, 폐유 및 정제유를 포함한 모든 형태의 석유를 의미한다.

85. MARPOL 73/78(선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약)상 선박 항행 중의 폐기물 처분에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 특별해역 외의 지역에서 유리는 육지로부터 12해리 이상 떨어져 처분한다.
② 특별해역 외의 지역에서 음식찌꺼기는 육지로부터 12해리 이상 떨어져 처분한다.
❸ 특별해역 외의 지역에서 합성로우프는 육지로부터 25해리 이상 떨어져 처분한다.
④ 특별해역 외의 지역에서 부유성 던니지(dunnage)는 육지로부터 25해리 이상 떨어져 처분한다.

86. 해양환경관리법상 선박에너지효율설계지수어 관한 설명이다. 다음 ( )안에 알맞은 내용은?

> 국제항해에 사용되는 총톤수 ( ) 이상의 선박 중 해양수산부령으로 정하는 선박을 건조하거나 개조를 하려는 경우에는 그 선박의 소유자는 해양수산부장관이 정하여 고시하는 최소 출력 이상의 추진기관을 설치하고 선박에너지효율설계지수를 계산하여야 한다.

❶ 400톤
② 500톤
③ 700톤
④ 1000톤

87. MARPOL 73/78(선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약)상 해양학·생태학·해상교통의 특수성 등의 이유로 폐기물에 의한 해양오염 방지를 위하여 특별한 강제조치의 채택이 요구되는 특별해역에 포함되지 않는 곳은?

① 북해
② 발틱해
❸ 베링해
④ 카리브해

88. 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법상 해양생물의 보호에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 시·도지사는 해양동물의 구조·치료를 위하여 관련기관을 해양동물 전문구조·치료기관으로 지정할 수 있다.
❷ 어떠한 경우에도 해양보호생물의 멸종 또는 감소를 촉진하거나 학대를 유발할 수 있는 광고를 하여서는 아니 된다.
③ 국가 또는 지방자치단체는 회유성해양동물 및 해양포유동물의 보전·관리를 위하여 전시관 및 교육·홍보관을 설치할 수 있다.
④ 해양수산부장관은 유해해양생물로 인한 수산업 등의 피해상황, 유해해양생물의 종류 및 개체 수 등을 종합적으로 고려하여 유해해양생물을 관리하되, 해양생태계의 교란이 발생하지 아니하도록 하여야 한다.

89. 유류오염손해배상보장법상 연간 몇 톤을 초과하는 분담유를 수령할 경우에 해양수산부장관에게 보고하여야 하는가?

① 5만톤
② 10만톤
❸ 15만톤
④ 20만톤

90. 해양환경관리법의 적용 대상이 아닌 배출물질은?

① 선저폐수
❷ 방사성물질
③ 유해액체물질
④ 포장유해물질

91. 해양환경관리법상 배출기준을 초과하는 오염물질이 배출된 경우 신고의무자가 아닌 자는?

❶ 기름이 배출된 선박의 선주
② 기름이 배출된 해양시설의 관리자
③ 기름이 해면에 퍼져있는 것을 발견한 자
④ 선박종사자가 아닌 자로 원인행위를 한 자

92. 해양환경관리법상 선박에 설치되는 해양오염방지설비에 대하여 수검하는 검사의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 정기검사
② 중간검사
❸ 제조검사
④ 임시검사

93. 1990년유류오염대비·대응및협력에관한국제 협약(ORPC)에서 요구하고 있는 오염사고 대응을 위한 국가방제체제에 포함된 요건이 아닌 것은?

① 유류오염 대응에 관한 책임당국 지정
❷ 일정규모 이상의 국가방제능력 확보 의무
③ 유류오염 대비·대응을 위한 국가긴급계획 수립
④ 방제조치 원조제공을 결정하는 자국 대표권한을 갖는 당국지정

94. 해양환경관리법상 선수 탱크와 충돌 격벽보다 앞쪽 탱크에 기름을 적재하는 것이 금지된 선박의 톤수 기준은?

① 총톤수 200톤 이상의 선박
② 총톤수 300톤 이상의 선박
❸ 총톤수 400톤 이상의 선박
④ 총톤수 500톤 이상의 선박

95. 유류오염손해배상보장법상 보장계약을 체결하여야 할 선박은 몇 톤 이상의 산적 유류를 화물로 운송하는 선박인가?

① 100톤
❷ 200톤
③ 500톤
④ 1000톤

96. 해양환경관리법상 환경보전해역에 대한 사항이 아닌 것은?

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

97. 해양환경관리법상 해양시설의 소유자가 해양시설을 최초로 신고할 경우 첨부해야 할 서류에 해당하지 않는 것은?

❶ 해양시설 신고 증명서
② 해양시설오염비상계획서
③ 해양시설해양오염방지관리인의 임명확인서
④ 해양시설의 설치명세서와 그 도면 및 위치도

98. 해양환경관리법령상 해양시설에서 발생하는 오염물질로서 수거·처리하여야 하는 물질 중 기름의 유분 성분 기준은?

① 10만분의 5 초과
② 10만분의 15 초과
③ 100만분의 5 초과
❹ 100만분의 15 초과

99. 유류오염손해배상보장법의 제정 목적으로 틀린 것은?

① 유류오염사고로 인한 피해자를 보호하기 위함이다.
② 유류오염사고로 인한 손해배상을 보장하는 제도를 확립하기 위함이다.
③ 유류오염사고의 발생 시 선박소유자의 책임을 명확하게 하기 위함이다.
❹ 유류오염사고로 인한 국가 및 화주의 손해배상책임을 명확하게 하기 위함이다.

100. 유류오염손해배상보장법상 유조선에 의한 유류오염피해자가 유조선의 선박소유자 또는 보험자 등으로부터 배상을 받지 못한 유류오염손해 금액에 관하여 보상을 청구할 수 있는 대상은?

❶ 국제기금

② 피해자 소속국

③ 선박소유자 소속국

④ 가해선 선장 소속국