1과목 : 해양학개론

1. 암석의 큐리온도(Curie Temperature)는 대략 얼마인가?
① 200 ~ 400℃ ❷ 400 ~ 600℃
③ 600 ~ 800℃ ④ 800 ~ 1000℃

2. 해수 중 용존 기체의 해양-대기 간 기체교환에 관계가 가장 적은 것은?
① 기체의 확산계수
② 대기와 표층수의 기체분압차이
③ 해수표면막의 두께
❹ 표층수의 이온 강도(ionic strength)

3. 심해파(深海波)에 대한 설명 중 맞는 것은?
① 심해파의 파속은 수심, 파장 그리고 주기의 함수이다.
② 심해파의 파속은 파장의 제곱에 반비례한다.
③ 심해파의 파속은 파장과는 관계가 없고 수심만의 함수이다.
❹ 수심이 파장의 1/2보다 깊다면 심해파이다.

4. 지형류란 어떤 힘들이 서로 평형을 이룰 때 나타나는 해류인가?
❶ 압력경도력과 코리올리 힘 ② 압력경도력과 바람응력
③ 바람응력과 코리올리 힘 ④ 가속력과 코리올리 힘

5. Krumbein이 사용한 Udeen-Wentworth scale을 파이(ø) 값으로 환산했을 때($ø=-\log_2 d$), 다음 중 입자의 크기가 4mm이면 파이(ø)값은?
❶ -2 ② -1
③ 0 ④ 1

6. 다음 중 침강입자를 모으는 용기로서 가장 적합한 것은?
❶ 세디먼트 트랩(Sediment trap)
② 밀리포어 필터(Millipore filter)
③ 반돈(Van Dorn) 채수기
④ 무오염 채수기

7. 겨울철 강물이나 호수의 물은 표면에서부터 얼기 시작한다. 이에 반하여 염분이 24.7‰ 이상인 해수는 겨울철에 추워도 잘 얼지 않는데 이 것이 가장 큰 이유는?
① 소금물은 육수에 비하여 빙점이 낮기 때문이다.
② 바다의 수심이 강이나 호수보다 깊기 때문이다.
❸ 해수의 밀도 극대 온도가 빙점보다 낮으므로, 모든 물이 빙점에 달할 때까지 결빙이 일어나지 않기 때문이다.
④ 겨울철 바닷물의 수온이 강물의 수온보다 높기 때문이다.

8. 황해바다 가운데서 사광(placer)이 발견되었다고 가정을 할 때 다음 중 가장 연관이 깊은 작용은?
① 저탁류 ② 삼각주 형성
③ 연안류 ❹ 해수면 변화

9. 대양에서 영구수온약층(permanent thermocline)이 가장 깊은 수심에서 나타나는 해역은?
① 적도 부근 ② 위도 20° 부근
❸ 위도 40° 부근 ④ 극지방

10. 해파가 해안에 접근할 때에 파봉이 해안선에 평행하게 되는 현상은 무엇 때문인가?
① 회절 ❷ 굴절
③ 반사 ④ 간섭

11. 태풍 통과시 태풍 중심부의 해양 표면수온은?
① 변화가 없다.
❷ 하강한다.
③ 상승한다.
④ 하강할 경우와 상승할 경우가 각각 절반정도이다.

12. 조석을 일으키는 주된 원인으로 가장 적합한 것은?
① 구심력의 차
② 해저지형의 차
③ 달과 태양의 거리 차
❹ 천체인력의 지구표면 각점과 지구중심과의 차

13. 세계적으로 알려진 연안용승해안이 넷 있으며 이 용승해안에서 각각 발생하는 용승수를 운반하는 해류도 잘 알려져 있다. 다음 해류 중 연안 용승수를 운반하지 않는 해류는?
① 벤게라 해류 ② 카나리 해류
③ 캘리포니아 해류 ❹ 만류

14. 해일의 주된 발생 원인은?
① 조력 ❷ 지진
③ 빙하 ④ 핵실험

15. 다음 중 입도분석에 의한 퇴적물 분류 시 가장 사용되지 않는 것은?
① 평균값 ② 중앙값
③ 최빈값 ❹ 최대값

16. 기요(guyot)의 다른 명칭은?
① Sea mount ❷ table mount
③ Plateau ④ abyssal hill

17. 세계 대양의 표층 염분은 적도를 중심으로 위도에 따라 약간씩 차이가 있다. 다음 중 표층 염분 분포로 볼 때 일반적으로 가장 높은 곳은?
① 열대의 해양 ❷ 아열대의 해양
③ 온대의 해양 ④ 한대의 해양

18. 해저 확장과 대륙괴가 분리되는 대체적인 속도는?
❶ 1 ~ 6 cm/년 ② 10 ~ 60 cm/년
③ 60 ~ 100 cm/년 ④ 600 ~ 1000 cm/년

19. 해양에서 탄산염 퇴적물이 가장 많이 퇴적되어 있는 곳은?
❶ 대양저 산맥 ② 해구
③ 북태평양 수렴대 ④ 후열도 분지

20. 해양의 대순환에서 유속은 항상 대양의 서쪽에서 가장 세다. 이것을 결정하는 요인으로서 중요하지 않은 것은?
① 바람 ❷ 수심
③ 지구자전효과 ④ 마찰

2과목 : 해양생태학

21. 해양에 유출된 유류가 해수 중에서 진행하는 과정이 아닌 것은?
① 확산 ② 증발과 용해
❸ 여과와 투석 ④ 유화와 침전

22. 다음 연체동물 중 일생동안 부유생활을 하는 무리는?
① 두족류 ② 굴족류
③ 무판류 ❹ 익족류

23. 다음 중 조간대 저서생물의 대상분포(zonation)를 결정하는 물리, 화학적 작용 요인으로서 거리가 가장 먼 것은?
① 조석 ② 지형
③ 암석의 질 ❹ 산소

24. 빛의 강도에 따른 광합성과의 관계에 대한 설명 중 옳은 것은?
① 빛의 강도가 증가하면 할수록 광합성양은 계속 증가한다.
② 광합성은 식물체내의 엽록소 양에 좌우되므로 빛의 양과는 관계가 없다.
③ 광합성은 빛의 파장 중 가시광선만 이용하므로 빛의 강도가 약할수록 광합성양이 증가한다.
❹ 빛의 강도가 증가하면 어느 수준까지는 광합성양은 증가하지만 빛이 너무 강하면 광합성은 저해된다.

25. 다음 중 일(전)생 플랑크톤(holoplankton)이 아닌 것은?
① Globigerina ② Podon
③ Oikopleura ❹ Pluteus

26. 해양 포유동물이 오랫동안 잠수해 있기 위한 산소 공급 기작의 설명으로 틀린 것은?
① 많은 해양포유동물은 유상동물보다 더 높은 혈액 체적을 보유한다.
② 해양 포유동물은 단위 혈액 체적당 더 높은 산소량을 보유한다.
③ 해양 포유동물은 잠수동안 순환계는 여러 기관으로의 혈액공급을 차단한다.
❹ 해양 포유동물은 잠수기간 동안 심장박동을 늘린다.

27. 보상심도(compensation depth)를 투명도에 의해서 추정 할 때 투명도가 10 m인 곳의 보상심도는 대략 몇 m인가?
① 13.4 m ❷ 26.7 m
③ 32.4 m ④ 20.0 m

28. 보상심도(Compensation depth)를 바르게 설명한 것은?
① 햇빛이 투과되는 수층으로 생산성이 높은 곳이다.
❷ 광합성에 의한 산소 생산량과 호흡에 의한 소비량이 일치하는 깊이이다.
③ 순생산량이 산소 소비량보다 크기 시작하는 깊이이다.
④ 빛이 투과하는 한계깊이를 말한다.

29. 동물플랑크톤 중 선호하는 수온이 뚜렷하여 해류의 지표종으로 이용되는 동물은?
❶ 모악동물 ② 절지동물
③ 익족류 ④ 자포동물

30. 저어류의 채집기가 아닌 것은?
① 걸그물 ❷ 두리그물
③ 끌그물 ④ 형망

31. 환경요인의 변동이 큰 갯벌의 저서동물 군집 중 r-선택성의 생물의 특성으로 옳은 설명은?
① 대형이면서 높은 내성을 가진다.
② 비교적 긴 생활사를 가진다.
❸ 높은 번식력을 가진다.
④ 개체군 크기가 안정되어 있다.

32. 해수의 온도가 높아져 생물이 폐사하는 원인에 대한 설명 중 폐사원인과 가장 거리가 먼 것은?
① 해수중의 용존 산소량이 감수하여 호흡장애 초래
② 생체내 효소의 활동이 억제되어 생리장애 초래
③ 생체내 단백질의 변성이 일어나 생리장애 초래
❹ 생체내 탄수화물 축적이 일어나 생리장애 초래

33. 다음 중 순수하게 해수에만 출현하는 종으로 구성된 동물군이 아닌 것은?
❶ 해면류 ② 두족류
③ 모악류 ④ 피낭류

34. 천해역의 조하대 암반 생물군집을 설명한 내용 중 옳지 않은 것은?
❶ 빛이 도달하지 않은 곳이기 때문에 식물체가 자라지 않는다.
② 대표적으로 대형 갈조류로 구성되는 켈프숲(kelp forest)이 여기에 속한다.
③ 물리적 한경요인의 변화의 폭은 수심이 깊어짐에 따라 감소한다.
④ 저성장성 식물들이나 고착성 무척추동물들이 주로 서식한다.

35. 하구역에 서식하는 대형저서동물의 직접적인 영양원으로 가장 중요한 것은?
① 미량금속 ❷ 유기 쇄설입자
③ 식물플랑크톤 ④ 용존유기물

36. 중형 저서동물에 속하는 분류군은?
① 이미패류 ❷ 저서성 요각류
③ 십각류 ④ 불가사리류

37. 적조를 일으키는 와편모조류에 속하는 것은?
① Skeletonema속 ② Chaetoceros속
③ Nitzschia속 ❹ Gymnodinium속

38. 해양에서 유류오염이 발생하였을 경우 직접적으로 나타날 수 있는 현상이 아닌 것은?
❶ 생물농축을 통한 유류 축적
② 부유생물의 성장 저해 및 생존율 감소
③ 바다새의 산란 및 부화율 감소
④ 수산물의 상품성 저하

39. 해중 식물 군락이 생태적으로 매우 중요한 이유와 가장 거

리가 먼 것은?
① 기초생산력이 증대된다.
② 작은 동물이나 부착생물의 서식장소를 제공한다.
③ 질소, 인 등의 영양염류를 흡수한다.
❹ 회유성 어류의 서식처가 된다.

40. 바다에서 영양염의 주된 공급원이 아닌 것은?
① 수괴의 수직혼합 ② 용승
③ 육수의 유입 ❹ 강우

3과목 : 해양계측학

41. 해저 퇴적물인 점토질(clay) 입자의 크기는?
① 0.2 ~ 0.4 mm ② 0.062 ~ 0.2 mm
③ 0.004 ~ 0.062 mm ❹ 0.004 mm 이하

42. ^{232}Th는 α와 β붕괴로 인하여 ^{208}Pb의 안정한 동위원소로 된다. β붕괴는 몇 번 일어나는가?
① 2 ❷ 4
③ 6 ④ 8

43. 해양에서 표층부터 수심 20m까지의 밀도는 1.026g/cm^{3}이고 20m 보다 깊은 수심에서의 밀도는 1.027g/cm^{3}인 이층(two-layer) 밀도구조를 가지고 있다고 가정하다. 10m에 있는 물과 30m에 있는 물의 $\theta_{S.T.P}$는 각각 얼마인가?(단, $\theta_{S.T.P} = (\rho_{S.T.P} - 1) \times 10^3$, $\rho_{S.T.P}$ 는 특정 수심(P), 일정 온도(T), 일정 염분(S) 일 때의 밀도이다.)
❶ 26(10m), 27(30m) ② 20(10m), 30(30m)
③ 10(10m), 30(30m) ④ 27(10m), 28(30m)

44. 다음 중 파장이 가장 긴 것은?
❶ 조석 ② 풍파
③ 중규모 와류 ④ 내부파

45. Aanderaa 수위계(WLR 5/6)는 몇 개의 채널(channel)을 이용하여 기록하는가?
① 2개 ② 3개
❸ 4개 ④ 5개

46. 염분계(salinometer)는 해수의 어떤 특성을 사용하여 염분을 측정하는가?
❶ 전기전도도 ② 빛의 투과도
③ 음파의 속도 ④ 해수의 색깔

47. 대조가 일어나는 시기는?
① 하현전 약 2일 ② 상현후 약 2일
❸ 보름(만월)후 약 2일 ④ 하현후 약 2일

48. 다음 중 전파의 위상차를 이용하는 항법은?
① LORAN-A ② LORAN-C
❸ Decca ④ NNSS

49. LORAN A와 C 각각의 발신 주파수는?
❶ A : 2 MHz, C : 100KHz ② A : 100KHz, C : 2MHz
③ A,C : 100 KHz ④ A,C : 2 MHz

50. 해수의 밀도에 영향을 주는 요인과 가장 거리가 먼 것은?
❶ 용존산소량 ② 수온
③ 염분 ④ 수압

51. 위성에 의한 해양관측의 주요 장점으로 가장 적합한 것은?
❶ 광범위한 해역에 대한 동시 관측
② 구름에 덮힌 해역의 관측
③ 높은 정밀도
④ 각 수층의 관측

52. 위성사진(satellite image)에서 가장 효과적이고 직접적으로 얻을 수 있는 정보는?
① 해면기압 ② 심층해류
❸ 바다 표면수온 ④ 바다 표면염분

53. 심해의 파랑(너울)이 해안에 가까워지면서 일어나는 현상은?
❶ 파장은 짧아지고 파고는 높아진다.
② 파장은 짧아지고 파고는 낮아진다.
③ 파장은 길어지고 파고는 높아진다.
④ 파장은 길어지고 파고는 낮아진다.

54. 위도 30°에서 100 cm/s의 해류가 흐를 때 미치는 Coriolis 가속도는? (단, 지구자전각속도 : 7.29×10^{-5}rad/sec임)
① 7.29㎝/sec^2 ② 7.29×10^{-1}sec^2
③ 7.29×10^{-2}sec^2 ❹ 7.29×10^{-3}sec^2

55. 수온과 수심을 연속적으로 기록하여 수온약층 조사에 가장 유용하게 사용되나 사용수심이 300 m 이하로 제한되어 있는 수직 온도 기록계는?
❶ BT ② CTD
③ STD ④ Reversing thermometer

56. 표면에서 취송류(Drift Current)의 크기는 바람의 속도에 어느 정도인가?
① 50% ② 45%
③ 15% ❹ 3%

57. 다음 기기 중에서 수심을 측정할 수 있는 기기가 아닌 것은?
① XBT ② PDR
❸ Nansen bottle ④ 전도온도계(방압과 피압)

58. 다음 조석표는 1월 9일에 대한 인천항의 조석을 나타낸 것이다. 인천항의 12시 정각의 조고는? (단, 평균해면은 464 cm, 표차는 0.581 이다.)

1 월			
일	시각		조고
	h	m	cm
9	03	08	140
	09	22	686
	15	14	137
	21	35	728

① 약 480 m ❷ 약 456 m
③ 약 423 m ④ 약 399 m

59. 퇴적물의 입도분석 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

60. 광의 산란 중 산소나 질소 분자와 같이 입경이 작은 입자로 인해 생기는 것을 레이리(Reyleigh)산란이라 한다. 이 산란은 파장의 몇 승에 반비례 하는가?
① 1 ② 2
③ 3 ❹ 4

4과목 : 해수의 수질분석

61. 다음 보기 중에서 해수 중 농도가 가장 높은 이온은?

Na	Mg	P	K

❶ Na ② Mg
③ P ④ K

62. 해수 중 유기인 분석 시 사용되는 기구 및 기기가 아닌 것은?
① 구데르나 - 데니쉬 농축기 ② 스나이더 컬럼
③ 유리제 모세관 칼럼 ❹ 원심분리기

63. 원자흡광도법(Atomic Absorption Spectrometry)에 대한 설명 중 옳지 않는 것은?
① 장치는 광원부-시료원자화부-단색화부-측광부로 배열된다.
② 광원은 원자흡광 스펙트럼선의 선폭보다 좁은 선폭을 갖고 휘도가 높은 스펙트럼을 방사 하는 중공음극램프(hollow cathode lamp)가 많이 사용된다.
③ 원자흡광분석에 사용되는 어떠한 불꽃이라도 가연성 가스와 조연성가스의 혼합비는 감도에 크게 영향을 준다.
❹ 표준첨가법에 의한 검량선 작성 시 표준물질이 같은 농도로 함유되도록 표준용액을 첨가한다.

64. Microtox bioassay 중 염수추출법에 대한 내용이 아닌 것은?
❶ 염화메틸렌을 추출용매로 이용한다.
② 전처리 과정이 유기용매 추출법보다 단순하다.
③ 퇴적물 내 공극수와 무기용매에 의해 추출되는 성분을 이용한다.
④ 퇴적물 내 용존태 및 수용성으로 추출되는 독성물질을 검색한다(주로 이온성 금속류).

65. 함수율이 50%인 퇴적물 중의 COD를 측정하기 위하여 습시료 1g을 500mL 삼각플라스크에 넣고 0.1N $KMnO_4$용액 50mL를 가하였다. 여기에 10% NaOH 용액 5mL를 넣고 물중탕에서 1시간 동안 중탕한 후 증류수를 가해 부피를 500mL로 하였다. 다시 10% KI 용액 5mL와 4% NaN_3용액 1방울을 넣고 잘 흔들어 섞은 다음 유리섬유필터를 사용하여 여과하고, 여액 100mL를 250mL 삼각 플라스크에 옮겼다. 여기에 30% 황산 2mL를 넣고 녹말용액을 지시약으로 하여 0.1 N $Na_2S_2O_3$용액으로 적정해서 9.5mL를 소비하였다. 바탕시험을 위와 동일하게 한 결과 0.1 N $Na_2S_2O_3$용액이 10mL 소비되었을 때 건중량 기준의 퇴적물의 COD는? (단, 0.1N $Na_2S_2O_3$용액의 여가는 1.000이다)
① 500 μg/g ② 1000 μg/g
③ 2000 μg/g ❹ 4000 μg/g

66. 다음은 연안 해수시료를 100배 농축한 후 원자흡광광도법으로 카드뮴 농도를 측정한 결과이다. 해수시료의 흡광도가 0.160 일 때 카드뮴농도는?

흡광도	농도(mg/L)
0.100	0.05
0.200	0.10
0.300	0.15
0.400	0.20

① 0.40 μg/L ❷ 0.80 μg/L
③ 1.20 μg/L ④ 1.60 μg/L

67. 클로로필-a을 측정하는 방법에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 클로로필은 90% 아세톤으로 색소를 추출한다.
② 추출액의 흡광도를 630, 647, 664 nm에서 측정한다.
❸ 클로로필 측정용 시료는 빛에는 안정하지만 곧바로 분석이 안 될 때에는 냉동 보관하여야 한다.
④ 해수 시료를 여과할 때 탄산마그네슘 몇 방울을 첨가하면 여과지에 걸러진 색소가 산성화되는 것을 방지할 수 있다.

68. 라우릴 트립토스 부이온을 넣은 발효관을 온도 35±0.5℃에서 48±3 시간 배양하여 가스가 발생 하면 대장균군이 있는 것으로 간주하는 시험은?
① 완전시험 ② 정량시험
❸ 추정시험 ④ 확정시험

69. 다음 측정 항목 중 시료용기로써 유리병을 사용할 수 없는 것은?
① 유기인 ② 페놀
❸ 규산규소 ④ COD

70. 해저 표층 퇴적물 시료를 채취하기 위한 장비가 아닌 것은?
① 반빈 채취기 ❷ 니스킨 채취기
③ 스미스-맥킨타이어 채취기 ④ 라폿드 채취기

71. 해수 중에 들어 있는 불소 성분을 란탄-알리자린 컴플렉션법을 이용하여 620nm에서 분석할 경우 알루미늄 및 철의 방해영향은 어떤 실험 과정에 의해 제거되는가?
① 중화 ❷ 증류
③ 산화 ④ 환원

72. 선박의 방오도료로 많이 이용되고 있으나 최근 Imposex현상 등 환경문제를 유발하여 세계적으로 규제하고 있는 TBT를 분석하는 방법으로 잘못된 것은?
❶ 해수 중에 들어 있는 것을 노르말헥산으로 추출한다.
② 광분해되거나 생분해될 우려가 있으므로 차광용기를 사용하여 빠른 시간 안에 분석해야 한다.

③ 농축과정은 회전증발농축기 또는 구데르나-데니쉬 농축기를 사용하여도 된다.

④ 사용되는 시약 중 무수황산나트륨은 잔류농약용 혹은 특급시약을 450℃에서 5시간 동안 건조시킨 후 170℃에서 보관하고 사용직전에 상온으로 식혀 사용된다.

73. 해양 생물의 생체 내 중금속류를 측정할 때 분석오차를 줄이기 위해 생물시료를 탈장시켜야 한다. 이 때, 탈장 시간으로 가장 적절한 것은?

① 6시간 ② 12시간

❸ 24시간 ④ 48시간

74. APDC/DDDC 킬레이트제를 넣고 MIBK 유기용매로 추출하여 원자흡광광도법으로 크롬을 측정하는 설명 중 틀린 것은?

① 용매추출법으로 측정하면 Cr^{6+}만 측정된다.

② 총크롬을 측정하기 위해서는 산화제로 처리하여 Cr^{3+}을 Cr^{6+}으로 산화시켜야 한다.

❸ 용매추출법으로 측정하면 Cr^{3+}과 Cr^{6+}모두 측정된다.

④ 총크롬 측정시 과망간산칼륨을 산화제로 사용한다.

75. 다음 중 입도 등급의 구분이 틀린 것은?

	입자구분	입자직경	메쉬	ø
①	왕모래	2 mm 이상	10	-1
②	세립사	1/8 mm 이상	120	3
③	극조립사	1 mm 이상	18	0
④	자갈	4 mm 이상	5	-6

① ① ② ②

③ ③ ❹ ④

76. 해수 중 황화수소 실험법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 황화수소는 해수중의 용존 산소 또는 대기에 노출되었을 때 매우 쉽게 산화한다.

② 시료를 시료병에 받을 때 기포가 발생하지 않게 한다.

③ 현장에서 즉시 측정하지 않을 경우 1 mL의 초산아연용액을 첨가한다.

❹ 시료를 암소에 보관할 때 수 주간 안정하다.

77. 해수 중 구리, 납 등 미량금속을 분석하기 위한 시수를 보관할 때 질산을 넣어 pH 2 이하로 보관하는 이유와 가장 거리가 먼 것은?

❶ 미생물에 의해 분해되는 것을 방지하기 위해

② 용기벽에 흡착되는 것을 방지하기 위해

③ 응집침전되는 것을 방지하기 위해

④ 부유물질에 흡착되는 것을 방지하기 위해

78. 유출유 중의 포화탄화수소와 방향족탄화수소의 식별법에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ 포화탄화수소와 방향족탄화수소의 검출기는 GC-FID이다.

② 포화탄화수소와 방향족탄화수소의 분리컬럼은 스테인레스강 컬럼이다.

③ 포화탄화수소의 운반기체는 질소이고, 방향족탄화수소는 헬륨이다.

④ 포화탄화수소와 방향족탄화수소의 분리컬럼의 충전제는 동일하다.

79. 질산염(Nitrate)의 분석원리를 가장 잘 설명한 것은?

① Cd와 Cu가 충진된 유리관에 시료를 넣어 시료에 존재하는 질산염을 산화시켜 아질산염(nitrite)으로 만든 후, 아질산염을 시약들과 반응시켜 발색된 상태에서 흡광도를 측정한다.

② Cd와 Cu가 충진된 유리관에 시료를 넣어 시료에 존재하는 아질산염을 산화시켜 질산염으로 만든 후, 질산염을 시약들과 반응시켜 발색된 상태에서 흡광도를 측정한다.

❸ Cd와 Cu가 충진된 유리관에 시료를 넣어 시료에 존재하는 질산염을 환원시켜 아질산염으로 만든 후, 아질산염을 시약들과 반응시켜 발색된 상태에서 흡광도를 측정한다.

④ Cd와 Cu가 충진된 유리관에 시료를 넣어 시료에 존재하는 아질산염을 환원시켜 질산염으로 만든 후, 질산염을 시약들과 반응시켜 발색된 상태에서 흡광도를 측정한다.

80. 해수 중의 용존산소에 관한 설명이 옳은 것은?

① 수온이나 염분이 증가하면 산소포화량은 증가한다.

② 수온이나 염분과는 상관없고 다만 수압에 따라 증가한다.

❸ 수온이나 염분이 감소하면 산소포화량은 증가한다.

④ 수온은 상관없고 염분의 증가에 따라 산소포화량이 증가한다.

5과목 : 해양관련법규

81. 유류오염 손해배상 보장계약 증명서를 비치해야 하는 한국선박은?

❶ 200톤 이상의 산적유류를 운송하는 선박

② 400톤 이상의 포장화물을 운송하는 선박

③ 총톤수 400톤 이상의 일반선박

④ 총톤수 150톤 이상의 모든 선박

82. 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약상 기름에 의한 해양오염방지를 위한 특별한 강제조치의 채택이 요구되는 특별해역에 속하는 것은?

① 동중국해 ② 뱅골만

❸ 지중해 ④ 멕시코만

83. 폐기물 및 그 밖의 물질의 투기에 의한 국제협약(1972 LC 협약)상 해양투기를 금지하고 있는 물질이 아닌 것은?

❶ 폐수 처리장 오니 ② 플라스틱, 어망, 로프류

③ 유기할로겐 화합물 ④ 수은 및 그 화합물

84. 해양환경관리법령상 방제대책본부의 구성, 운영에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 방제대책본부장은 국민안전처장관이 되고, 그 구성원은 국민안전처 소속공무원과 관계기관의 장이 파견한 자로 구성한다.

❷ 대형사고일 경우에는 방제대책본부장이 국무총리로 격상된다.

③ 방제대책본부장은 관계 기관의 장에게 방제대책본부에 근무할 자의 파견과 방제작업에 필요한 인력 및 장비 등의 지원을 요청할 수 있다.

④ 방제대책본부장은 해양환경 보전과 과학적인 방제를 위한 기술지원 및 자문을 위하여 관계 전문가로 구성된 방

제기술지원협의회를 구성, 운영할 수 있다.

85. 다음 중에서 선박오염물질기록부 중 기름기록부 비치의무 대상 선박이 아닌 것은?
❶ 총톤수 50톤급 화물선 ② 총톤수 10톤급 유조선
③ 경하배수톤수 300톤급 군함 ④ 총톤수 100톤급 여객선

86. 해양환경관리법령상 해양수산부장관 소속 해양환경 감시원의 직무가 아닌 것은?
① 해양공간으로 유입되거나 해양에 배출되는 폐기물의 감시
② 폐기물해양수거업자 및 퇴적오염물질
③ 환경관리해역에서의 해양환경개선을 위한 오염원 조사 활동
❹ 해양시설오염물질기록부, 해양시설오염비상계획서와 관련된 지도, 점검 의무

87. 유류오염손해배상보장법상 유류의 범주에 포함되지 않은 것은?
① 원유 ② 중유
❸ 지속성 식물성유 ④ 윤활유

88. 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약상 크린 밸러스트(Clean ballast)의 기준이 되는 배출물의 유분 농도는?
❶ 15 ppm 이하 ② 50 ppm 이하
③ 100 ppm 이하 ④ 500 ppm 이하

89. 유류오염손해배상보장법의 목적과 거리가 먼 것은?
① 유류오염손해의 배상을 보장하는 제도 확립
❷ 국제 원유가 안정 도모
③ 피해자의 보호
④ 선박소유자의 책임 명확화

90. 해양환경관리법상 선박이나 해양시설 등에 비치하여야 할 자재 중 오일펜스 A형의 기준은?
❶ 수면 위 20 cm 이상 30 cm 미만, 수면 아래 30 cm 이상 40 cm 미만
② 수면 위 30 cm 이상 60 cm 미만, 수면 아래 40 cm 이상 90 cm 미만
③ 수면 위 60 cm 이상 90 cm 미만, 수면 아래 90 cm 이상 120 cm 미만
④ 수면 위 90 cm 이상, 수면 아래 120 cm 이상

91. 유류오염손해배상보장법상 유조선의 선박소유자가 유류오염손해를 배상할 책임이 없는 경우는?
① 유조선의 감항성이 부족한 경우
② 용선자의 상사과실로 발생한 경우
❸ 제3자의 고의만으로 발생한 경우
④ 타선과 쌍방과실로 충돌한 경우

92. 연안의 효율적인 관리를 위한 연안기본조사 주기는?
① 1년마다 ② 2년마다
③ 3년마다 ❹ 5년마다

93. 국민안전처장관은 해양에 오염물질을 배출한 방제의무자가 자발적으로 방제조치를 행하지 아니하는 때에는 그 자에게 시한을 정하여 방제조치를 하도록 명령을 하게 된다. 다음 중 방제조치 명령에 포함되지 않는 사항은?
① 방제조치 기간
② 방제조치 필요 해역의 지정
③ 오염물질의 회수 등 방제조치의 방법
❹ 해양오염방제업체의 선정

94. 대량의 기름 폐기물이 법령의 기준을 초과하여 배출된 경우 발견자 및 해당 관련자는 지체없이 누구에게 신고하여야 하는가?(2022년 04월 확인된 규정 적용됨)
① 당해 선박의 선장 ② 해양항만청장
③ 당해 선박의 소유자 ❹ 해양경찰청장

95. 유류오염손해배상보장법상 국제기금에 유류오염손해금액을 청구할 수 있는 자는?
① 선박소유자 ② 보험자
❸ 피해자 ④ 가해자

96. 지역긴급방제실행계획에 포함되어야 할 내용이 아닌 것은?
① 오염물질별 사고위험평가 및 대응전략
❷ 해상안전의 확보와 위험방지 조치
③ 방제조직의 운영
④ 사고유형별 방제조치 계획

97. 유류오염손해배상보장법상 국제기금 및 책임제한절차에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 선박소유자 등으로부터 배상받지 못한 유류오염손해 금액은 국제기금협약에 따라 보상받을 수 있다.
② 국제기금협약에 의한 관할권이 있는 경우에는 외국법원이 한 확정판결도 준용한다.
③ 법원은 현저한 손해를 피하기 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 직권으로 책임제한사건을 다른 관할법원에 이송할 수 있다.
❹ 유류수령인은 연간 수령한 분담유의 합계량이 20만톤을 초과한 경우에 그 다음 연도에 그 수령량을 보고하여야 한다.

98. 해양환경관리공단의 사업이 아닌 것은?
① 침몰선박(침몰유려 선박 및 침수선박포함)의 관리
② 해양오염 방제관련 국제협력
③ 해양시설 오염비상계획서 작성 대행
❹ 선박해양오염비상계획서의 검인

99. 유류오염 대비 대응 및 협력에 관한 국제 협약(OPRC협약)에서 규정하고 있는 사항이 아닌 것은?
❶ 선박 내 기름기록부 비치 및 기록 의무
② 선박해양오염비상계획서 비치의무
③ 기름오염 대비, 대응을 위한 국가긴급계회 수립
④ 인접국가간 기름오염 대비, 대응에 관한 협정 체결

100. 해양오염의 사전 예방 또는 방제에 관한 국가긴급 방제계획에 포함되어야 할 사항이 아닌 것은?
① 국가방제체제 및 대응조직의 구성과 운영
❷ 방제관련해역 특성정보 및 자료
③ 해양오염 대비 대응을 위한 교육과 훈련
④ 오염현장 상황조사, 방제방법 결정, 사고해역 지휘 통제 등 방제실행

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
②	④	④	①	①	①	③	④	③	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	④	④	②	④	②	②	①	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	④	④	④	④	②	②	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	①	①	②	②	④	①	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	①	①	③	①	③	③	①	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	③	①	④	①	④	③	②	③	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	④	④	①	④	②	③	③	③	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	①	③	③	④	④	①	①	③	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	①	②	①	④	③	①	②	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
③	④	④	④	③	②	④	④	①	②