

1과목 : 해양학개론

1. 에크만 취송류 모델에서 마찰영향심도(depth of frictional influence)는?
  - ① 위도와 관계없으며 풍속이 커지면 증가한다.
  - ② 같은 풍속이면 위도가 증가함에 따라 증가한다.
  - ③ 풍속에 관계없으며 위도가 증가하면 감소한다.
  - ④ 풍속이 커지면 증가하며, 위도가 증가하면 감소한다.
2. 대양에서 산소 최소층(Oxygen minimum layer)이 존재하는 수심은?
  - ① 0~300m
  - ② 700~1000m
  - ③ 1200~1500m
  - ④ 1500~1800m
3. 대양저산맥(mid-oceanic ridge)은 어원 그대로 대양의 중심부에 위치한다. 다음 중 중심부에 대양 저산맥이 위치하지 않는 바다는?
  - ① 대서양
  - ② 인도양
  - ③ 태평양
  - ④ 모두 중심부에 위치함
4. 다음 중 대서양형 대륙주변부의 특징을 나타내는 것으로 적당하지 않는 것은?
  - ① Seismic
  - ② Passive
  - ③ divergent
  - ④ not a plate boundary
5. 좁은 해협을 통하여 외양과 연결되는 만에서 증발량이 많을 경우 해협에서의 해수운동은?
  - ① 전층에서 만으로 유입하는 운동
  - ② 전층에서 외양으로 유출하는 운동
  - ③ 상층은 만으로 유입, 하층은 외양으로 유출
  - ④ 상층은 외양으로 유출, 하층은 만으로 유입
6. 표면수온이 20℃인 해면으로부터 방출되는 장파열 복사(black body radiation) 에너지는 표면 수온이 10℃인 해면으로부터 방출되는 장파열 복사에너지의 몇 배 정도인가?
  - ① 약 1.00배
  - ② 약 1.15배
  - ③ 약 1.50배
  - ④ 약 2.00배
7. 열대저기압에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 서태평양에서는 태풍이라고 부른다.
  - ② 열대 남대서양에서는 발생하지 않는다.
  - ③ 오스트레일리아에서는 허리케인이라 부른다.
  - ④ 열대해상에서 발원하여 등압선이 동심원을 그리며 중위도로 이동한다.
8. 천해파(shallow sea wave)의 파속(phase speed)과 수심과의 관계를 가장 올바르게 설명한 것은?
  - ① 파속은 수심과 무관하다.
  - ② 파속은 수심에 반비례한다.
  - ③ 파속은 수심에 정비례한다.
  - ④ 파속은 수심의 제곱근에 비례한다.
9. 파랑의 에너지에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 에너지는 파고에 비례
  - ② 에너지는 파장에 비례

- ③ 에너지는 파고의 제곱에 비례
- ④ 에너지는 파장의 제곱에 비례
10. 지진이 일으키는 파 중 가장 빠른 속도로 전해져서 어떤 지점이든 가장 먼저 도달하는 실체파(body wave)는?
  - ① P파
  - ② S파
  - ③ 러브파
  - ④ 레일리파
11. 북회귀선에서 적도근처까지의 해면을 서류하는 우세한 난류는?
  - ① 적도 반류
  - ② 북적도 해류
  - ③ 남적도 해류
  - ④ 아라스카 해류
12. 해수 중 탄소의 방사성 동위원소 농도를 측정함에 의해 간접적으로 해수의 연령을 알 수 있다. 다음중 연령이 가장 오래된 것은?
  - ① 대서양북부의 심층수
  - ② 대서양북부의 중층수
  - ③ 태평양북부의 심층수
  - ④ 태평양북부의 중층수
13. 다음 산호초의 형태 중 발달단계로 보아 가장 나중에 만들어지는 것은?
  - ① 거초
  - ② 보초
  - ③ 초호
  - ④ 환초
14. 해수의 표층밀도( $\sigma_t$ )는 대체로 22~27의 범위에 있다. 각 지역별 설명 중 옳은 것은?
  - ① 적도부근에서 최소값을 가진다.
  - ② 아열대해역에서 최대값을 가진다.
  - ③ 북쪽 고위도일수록 점차 감소한다.
  - ④ 적도에서 위도 50~60°까지 점차로 감소한다.
15. 해수의 구성성분 중에서 비보존성 성분이 아닌것은?
  - ① 인
  - ② 산소
  - ③ 염소
  - ④ 질소
16. 다음 중 초호의 가장 큰 특징에 속하는 것은?
  - ① 담수 유입이 없다.
  - ② 저염분의 해수이다.
  - ③ 해류순환이 가능하다.
  - ④ 바다와 직접적인 통로가 있다.
17. 다음 중 곤드와나(Gondwana) 대륙에 해당하지 않는 것은?
  - ① 인도
  - ② 호주
  - ③ 하와이
  - ④ 마다가스카르
18. 1차적 퇴적구조 중 사층리(Cross-bedding)가 가장 많이 나타날 수 있는 퇴적환경은?
  - ① 대륙붕
  - ② 심해저
  - ③ 하구환경
  - ④ 조간대환경
19. 진자일(Pendulum day)을 결정하는 요인은?
  - ① 고도
  - ② 위도
  - ③ 진자축의 길이
  - ④ 지구내부구조
20. 역학적 해류계산(Dynamic computation)에서 얻어지는 해류는?
  - ① 에너지를 파고에 비례
  - ② 에너지를 파장에 비례

- ① 조류                      ② 관성류
- ③ 지형류                  ④ 취송류

**2과목 : 해양생태학**

21. 연성기질에 서식하는 생물이 아닌 것은?  
 ① 거미불가사리              ② 썩불이류  
 ③ 대양조개                  ④ 삿갓조개류
22. 어류의 분포에 직접적인 영향을 주는 조건이 아닌 것은?  
 ① 수온                      ② 먹이생물  
 ③ 염분도                    ④ 파랑
23. 다음 중 생물교란이 주변 환경에 미치는 영향을 파악하는데 중요한 요인으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 대상생물의 그 지역에서의 밀도와 생물량  
 ② 군집 내에서의 부유물식자와 퇴적물식자의 조성  
 ③ 대상생물의 서식깊이 등의 생태적 특성  
 ④ 생물과 무기환경 요인과의 관계
24. 다음 중 부레를 갖지 않는 어종은?  
 ① 상어                      ② 참조기  
 ③ 대구                      ④ 참돔
25. 고래가 바닷물 속에서 생활을 할 수 있게 적응한 방법이 아닌 것은?  
 ① 폐에서 질소를 흡수한다.  
 ② 신장에서 염을 제거할 수 있다.  
 ③ 물 속에서 심장박동이 활발하다.  
 ④ 혈액의 산소 저장능력이 크다.
26. 적조를 일으키는 와편모조류에 많이 존재하는 색소는?  
 ① Dinoxanthin              ② Fucoxanthin  
 ③ Canthaxanthin            ④ Zeaxanthin
27. 지구의 온난화와 그로 인한 영향의 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 지구의 온난화란 대기권에 이산화탄소, 메탄, 질소산화물, 그리고 CFC(chlorofluorocarbon)와 같은 특정 가스가 증가하여 지구의 기온이 상승하는 것을 말한다.  
 ② 지구 온난화의 결과는 강우와 폭풍우의 패턴을 바꾸고, 해류를 변화시키고, 해수면이 상승하는 속도를 높인다.  
 ③ CFC에 의해 촉진된 남극 상공의 오존층의 파괴는 자외선 양의 증가를 초래하고, 이것은 식물플랑크톤에 의한 1차 생산력을 감소시킨다.  
 ④ 지구온난화로 인한 해수면 상승과 저지대 및 습지의 범람에 대응하기 위하여 연안역에 집중되는 인구 및 산업 활동 등에 특별한 대책이 필요하며, 특히 이산화탄소를 발생시키는 세계 열대우림 지대의 대규모 벌목은 더 이상 계속해서는 안된다.
28. 수괴(water masses)의 지표종으로 흔히 사용되는 화살벌레(arrow worms, Sagitta)가 속하는 동물문은?  
 ① 연체동물문              ② 모악동물문  
 ③ 절지동물문              ④ 극피동물문
29. 하구역의 생태적 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 유기쇄설입자가 어류나 대형저서동물의 먹이가 된다.  
 ② 생활하수가 유입될 경우 유기오염이 될 수 있다.  
 ③ 염분농도에 의해 분포가 결정된다.  
 ④ 하구역 저서동물은 하구역내에서 생활사를 완결한다.
30. 육상생태계에 비해 해양에 서식하는 생물의 특성과 거리가 먼 것은?  
 ① 크기가 작고 생활사가 짧다.  
 ② 1차 소비자인 동물의 크기가 작다.  
 ③ 먹이사슬의 길이가 짧다.  
 ④ 생물의 분포가 물의 움직임과 관련된다.
31. 반폐쇄적인 연안에서 유기물로 인한 오염현상이 발생하였을 때 저서생태계에 일어나는 현상이 아닌것은?  
 ① 생체량이 큰 개체들이 출현한다.  
 ② 종 다양도가 낮아진다.  
 ③ 기회종의 우점도가 높아진다.  
 ④ 저서성 다모류 출현비율이 높아진다.
32. 해양의 동물 플랑크톤 중 그 양이 가장 많은 것은?  
 ① 단각류                      ② 요각류  
 ③ 난바다곤쟁이류          ④ 모악동물류
33. 다음 중 이빨고래가 아닌 것은?  
 ① 향유고래                  ② 돌고래  
 ③ 범고래                    ④ 대왕고래
34. 심해 산란층(Deep scattering layer) 생성의 주요 원인 생물은?  
 ① 규조류(Diatom)  
 ② 유파우시아(Euphausia)  
 ③ 와편모조류(Dinoflagellata)  
 ④ 야광충(Noctiluca)
35. 중형저서동물은 다양한 식성을 나타내는데 어떤 식정이 가장 많이 나타나는가?  
 ① 포식자                      ② 미세조류식자  
 ③ 유기쇄설물식자          ④ 현탁물식자
36. 해양에서만 서식하는 종으로 구성된 동물군은?  
 ① 원생동물                  ② 강장동물  
 ③ 연체동물                  ④ 극피동물
37. 적조가 발생했을 때 일반적으로 일어나는 현상으로 옳은 것은?  
 ① 산소가 점차 감소하고 유화수소가 발생한다.  
 ② 산소가 계속 증가하고 유화수소는 감소한다.  
 ③ 산소가 증가하므로 암모니아가스는 줄어든다.  
 ④ 플랑크톤의 번식이 일어나서 어류가 모여든다.
38. 어류의 해양 분포에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 위도에 따라 어류의 분포가 달라진다.  
 ② 같은 위도라도 계절이나 환경에 따라 어류의 분포가 다르다.  
 ③ 연안이나 원양에 따라 어류의 분포는 달라진다.

- ④ 위도나 계절은 어류분포에 영향을 주어도 연안이나 원양의 어류분포는 같다.

39. 우리나라 연성 기질의 갯벌 생태계에 서식하는 저서생물 군집의 분포를 결정하는 중요한 환경요인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 조위                      ② 온도  
③ 포식                      ④ 저질의 입도

40. 갯벌에 서식하는 이매패류에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 환경의 교란과 강한 스트레스 때문에 성장기간이 짧다.  
② 생물량에 대한 생산량의 비가 크다.  
③ 크기에 비해 낮은 서식밀도와 생물량을 나타낸다.  
④ 퇴적물과 수(水)의 경계면에서 물질수송을 담당한다.

### 3과목 : 해양계측학

41. 조류의 유속 1노트(knot)를 미터법으로 환산하면 대략 어느 정도 되는가?

- ① 15 cm/sec              ② 25 cm/sec  
③ 50 cm/sec              ④ 100 cm/sec

42. 해안부근에서 창조류(flood current)는 어느 때 나타나는가?

- ① 저조시                      ② 고조시  
③ 저조에서 고조사이      ④ 고조에서 저조사이

43. 해수의 밀도는 수온, 염분 및 수압에 의해 결정되는데, 일반적으로 수온과 염분의 증가에 따른 밀도의 변화는?

- ① 수온증가 → 밀도감소, 염분증가 → 밀도감소  
② 수온증가 → 밀도감소, 염분증가 → 밀도증가  
③ 수온증가 → 밀도증가, 염분증가 → 밀도감소  
④ 수온증가 → 밀도증가, 염분증가 → 밀도증가

44. 조석자료를 조화분석한 후, 조화분석에서 얻어진 조화상수로 관측과 같은 기간의 조석을 다시 추산하여 이를 관측치로부터 뺀 값을 일반적으로 무엇이라 하는가?

- ① 오차                      ② 조석잔차  
③ 절대편차                  ④ 상대편차

45. 망간단괴 등 큰 덩어리의 채취에 가장 적합한 것은?

- ① Grab                      ② Corer  
③ Dredge                      ④ Snapper

46. 다음 중 수직적으로 가장 긴 주상시료를 얻을 수 있는 장비는?

- ① 드레지                      ② 반빈그랩  
③ 박스 코어러                  ④ 피스톤 코어러

47. 해표면의 수온분포 관측을 위해 사용되고 있는 열적외선은 AVHRR의 몇 번째 채널에서 감지하는가?

- ① 1                              ② 2  
③ 3                              ④ 4

48. 거리가 떨어져 있는 두 전극을 이용하여 전극사이의 해수의 흐름의 변화에 따른 전도성 변화를 측정하여 유속을 측정하는 기기는?

- ① XBT                      ② GEK  
③ ADCP                      ④ ARGO float

49. 수온-염분 도표(T-S diagram)로부터 알 수 없는 것은?

- ① 수직안정도  
② 수괴의 혼합  
③ 심층해수 순환  
④ 대기나 해저에 의한 수괴의 변질

50. 조석자료의 분석에서 잔여치가 조석과 비슷한 주기의 Oscillation을 보이는 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 조석계의 시계작동이 불량하다.  
② 관측 자료상의 시간 오차가 있다.  
③ 조석의 각 분조를 분리해 내기에 관측자료의 길이가 길다.  
④ 추출해내는 분조의 선택이 잘못되어 현재의 조화분석으로는 조석성분을 충분히 추출해내지 못했다.

51. 퇴적물의 입도분석 자료로부터 퇴적물 유형(sediment type)을 구하는 방법 중 맞는 것은?

- ① 입도를  $\phi$  단위로 표시하여 모멘트(moment) 계산법을 한 다음 입도분포 특성 지수를 구한다.  
② 입도를  $\phi$  단위로 표시하여 입도 누적곡선을 이용한 도표 계산법으로 입도분포 특성지수를 구한다.  
③ 자갈(gravel), 모래(sand), silt 및 clay의 함량을 구하여 3각 다이아그램(diagram)상에 플로팅 한다.  
④ 자갈(gravel), 모래(sand), silt 및 clay의 함량을 구분하여 입도 누적곡선을 이용한 도표 계산법을 적용한다.

52. 다음 중 대기의 창에 해당되는 영역은?

- ① 자외선                      ② 적외선  
③ 가시광선                      ④ 마이크로파

53. 수심 200m 인 곳에서 파장 100m 인 파의 주기는?

- ① 약 2.2초                      ② 약 4.0초  
③ 약 5.6초                      ④ 약 8.0초

54. 해류의 원동력은 주로 어디서 오는가?

- ① 바람                      ② 파랑  
③ 조석력                      ④ 수온차

55. 해수의 온도를 측정하는 매질이나 기기들의 원리를 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① MBT - 고체의 열팽창  
② 전도온도 - 수온 열팽창  
③ 백금저항 - 온도에 따른 전기저항 변화  
④ Thermistor-Semiconductor - 반도체의 온도에 따른 전기저항 변화

56. 수심이 깊은 해역에서 10km 떨어진 두 정점사이의 해수면 높이의 차가 10cm이라고 하면 유속은 얼마인가? (단, 코리올리 인자는  $10^{-4}/\text{sec}$ , 중력가속도는  $10\text{m}/\text{sec}^2$ 로 하고 대기의 영향은 무시한다.)

- ① 0.1 cm/sec                      ② 1.0 cm/sec  
③ 10 cm/sec                      ④ 100 cm/sec

57. 다음 중 조직 성숙도가 미성숙에 속하지 않는 퇴적층은?

- ① 빙퇴적층                      ② 테일러스층  
③ 삼각주 퇴적층                ④ 해저 슬라이딩 퇴적층

58. 가시광선의 파장 범위로 옳은 것은?

- ① 400~700 pm                ② 400~700 nm  
③ 400~700 mm                ④ 400~700 cm

59. 지층의 구조 및 구성암석을 파악하기 위하여 사용되는 기기는?

- ① 핵 자력계                      ② 음파 탐사기  
③ 수중 글라이더                ④ Side scan sonar

60. 조석 관측시 필요한 TBM(Tidal Bench Mark)이란 무엇인가?

- ① 육상의 고정점                ② 평균해면의 표시  
③ 표적의 0점 표시                ④ 조위계의 0점 표시

#### 4과목 : 해수의 수질분석

61. 해수의 화학적산소요구량 측정법에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 해수중의 유기물의 양을 간접적으로 나타낼 수있다.  
② 유기물의 난분해성 정도와 염분 등의 간섭조건에 따라 산화정도의 차이가 크다.  
③ 시료중의 유기물을 산화제를 사용하여 화학적으로 산화시킬때 소비되는 산소량을 나타낸다.  
④ 중크롬산칼륨법은 강력한 산화제를 사용함으로써 상대적으로 산화효율이 높아 주로 사용된다.

62. 다음은 해수공정시험의 초순수에 관한 사항이다. ( ) 안에 적절한 것은?

시험에 사용하는 초순수는 다른 규정이 없는 한 증류장치 또는 역삼투 장치를 통하여 얻어진 물을 미온교환수지를 거쳐 탈미온하고 유기물과 입자가 제거된 ( )MΩ/cm 이상의 시약급 정제수를 말한다.

- ① 14                                ② 16  
③ 18                                ④ 20

63. 규산규소 측정을 위해 채수한 해수의 보관용기로 가장 적절한 것은?

- ① 금속용기                      ② 유리용기  
③ 석영용기                      ④ 폴리에틸렌 용기(HDPE)

64. Cu 성분을 측정하고자 할때 시료의 농도가 측정 장비의 최대 측정범위를 넘는 경우 다음 중 가장 적절한 조치는?

- ① 추출용매의 양을 줄인다.  
② 유기착화제의 혼합용액을 바꾼다.  
③ 1N 질산용액으로 희석하여 측정한다.  
④ 증류수로 희석시켜, 추출한 후 분석한다.

65. 최확수시험법에 의한 대장균군 시험방법에 대한설명 중 틀린 것은?

- ① 정성시험은 추정시험, 확정시험의 2단계로 나누어 시험한다.  
② 추정시험에서 발효관의 수는 각 희석액에 따라 5개씩 시험한다.

험한다.

- ③ 확정시험에서 무균조작으로 BGLB 배지에서 48±3시간 배양하여 가스가 발생하면 양성으로 한다.  
④ 추정시험에서 배양하여 발효관에 가스발생이 있으면 대장균군이 존재하는 것으로 간주한다.

66. 해수시료를 알칼리성으로 하여 산화제인 과망간산칼륨을 이용하여 실험하는 화학적산소요구량(COD) 실험방법에 대한 내용 중 틀린 것은?

- ① 0.025N 티오황산나트륨용액으로 무색이 될 때까지 적정한다.  
② 녹말을 넣는 것은 종말점을 쉽게 확인하기 위해 넣는 것이다.  
③ 시료를 알칼리성으로 하기 위하여 20% 수산화나트륨용액 1mL를 첨가한다.  
④ 발생시약을 넣고 둥근바닥 플라스크에 냉각관을 붙여 끓는 수욕 중에 20분간 가열한다.

67. 해양 퇴적물의 산취발성황화물(AVS)을 항검지관법으로 정량할 때 측정단계는?

- ① 0.1 mg/g · dry                ② 0.01 mg/g · dry  
③ 0.05 mg/g · dry                ④ 0.005 mg/g · dry

68. 특정 유해물질 분석을 위한 전처리 방법으로 틀린 것은?

- ① TBTs : 유리용기에서 냉장 보관한다.  
② 유기인 : 차광유리용기에서 냉장 보관한다.  
③ 페놀류 : 인산용액으로 pH를 약 4로 조절한다.  
④ PCBs : 질산을 첨가하여 pH 2 이하로 만들어서 냉장보관한다.

69. 다음 중 시험 시 가열 증류장치가 필요한 것은?

- ① 철                                ② 시안  
③ 알킬수은                      ④ 아질산성질소

70. 다음 중 여과한 클로로필 a 시료를 곧바로 분석하기 불가능한 경우 보존방법으로 가장 적절한 것은?

- ① GF/F 여과 후 여과지를 0℃ 냉동 보관  
② GF/F 여과 후 여과지를 -4℃ 냉동 보관  
③ GF/F 여과 후 여과지를 -20℃ 냉동 보관  
④ GF/F 여과 후 여과지를 -70℃ 냉동 보관

71. 해수 중 무기수는 분석방법에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 무기수은을 NaBH4로 처리한 후 냉증기 - 원자흡광광도법으로 측정한다.  
② 무기수은을 과망간산칼륨법으로 산화시킨 후 냉증기 - 원자흡광광도법으로 측정한다.  
③ APDC/DDDC 킬레이트제로 처리한 후 MIBK유기용매로 추출한 후 불꽃 원자흡광광도법으로 측정한다.  
④ 무기수은을 염화제일주석으로 처리하여 금속수은으로 환원시킨 다음 알곤기체를 불어넣어 수은포집장치에 포집한 후 냉증기 - 원자흡광광도법으로 측정한다.

72. 다음 원유성분 중 담수 내 용해도가 가장 큰 것은?

- ① 석유(kerosene)                ② 휘발유(gas oil)  
③ 윤활유(lube oil)                ④ 비튜멘(bitumen)

73. 탄소량을 측정하는 방법 중 틀린 것은?

- ① 퇴적물을 고온으로 가열하여 무게차를 측정하는 방법
  - ② 입자들을 일정한 크기별로 분리하여 질량을 측정하는 방법
  - ③ 시약과 반응시킨 후 퇴적물에서 발생한 이산화탄소를 측정하는 방법
  - ④ 강한 산화제를 이용하여 탄소화합물을 선택적으로 산화시켜 그 무게를 알아내는 방법

74. 분석자료의 통계처리와 표현 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

  - ① 정확도는 참값과 측정값과의 편차를 의미한다.
  - ② 정밀도는 일정값을 반복 측정하였을 때의 무작위적인 분산오차로 표현된다.
  - ③ 표준편차는 복수시료 측정 시 평균값을 중심으로 한 분산정도를 나타낸다.
  - ④ 검출한계는 바탕영역 농도의 표준편차에 95%신뢰구간에 해당되는 확률변수를 곱한 값이다.

75. 세키 디스크(Secchi disc)로 측정하는 해수의 수질지수는?

  - ① 밀도
  - ② 염분
  - ③ 투명도
  - ④ 전기전도도

76. 해수 중 암모니아 질소의 측정원리에 관한 설명으로 잘못된 것은?

  - ① 최대 흡수파장인 543nm에서 최종 발색된 용액의 흡광도를 측정한다.
  - ② 완전한 인도페놀 형성 반응을 위해서 산화반응단계의 pH는 10.8 부근을 유지해야 한다.
  - ③ 해수 중의 암모니아는 염기성 차아염소산용액과 산화반응하여 모노크로아민을 생성한다.
  - ④ 모노크로아민은 페놀과 촉매인 니트로프로시드 그리고 과량의 차아염소산에 의해 푸른색을 띠게 된다.

77. 퇴적물 중의 폴리클로리네이티드비페닐(PCBs)을 기체크로마토그래프로 검출할 경우에 사용되는 출기는?

  - ① 열전도도 검출기(TCD)
  - ② 전자포획 검출기(ECD)
  - ③ 불꽃이온화 검출기(FID)
  - ④ 형광광도형 검출기(FPD)

78. 수산화나트륨(화학량 40) 0.2g을 물에 녹여 500mL로 만들었을때 용액의 pH는?

  - ① 7
  - ② 12
  - ③ 13
  - ④ 14

79. 해수의 대장균군 시험방법이 아닌 것은?

  - ① 최확수 시험법
  - ② 막여과에 의한 시험법
  - ③ 발색제에 의한 시험법
  - ④ Microtox bioassay 시험법

80. 해양생물 중의 다환방향족탄화수소(PAHs)를 염화메틸렌으로 추출한 후 기체크로마토그래프에 주입하기 전에 실리카겔/알루미나칼럼을 통과시키는 이유는?

  - ① 염분을 제거하기 위해
  - ② 수분을 제거하기 위해
  - ③ 부유물질을 제거하기 위해

- ④ 지방 등 유기분석에 방해되는 물질을 제거하기 위해

5과목 : 해양관련법규

81. 유류오염손해배상보장법상 유조선에 의한 유류오염 피해자는 국제기금의 보상한도액을 초과하는 유류오염 손해에 대하여는 어떤 협약에 따라 보상을 청구할 수 있는가?
  - ① 1992년 유류오염손해에 대한 민사책임에 관한 국제협약
  - ② 1992년 유류오염손해보상을 위한 국제기금의 설치에 관한 국제협약
  - ③ 1992년 유류오염손해보상을 위한 국제기금의 설치에 관한 국제협약의 2003년 의정서
  - ④ 2001년 선박 연료유 오염손해에 대한 민사책임에 관한 국제협약
82. 선박으로부터 대량의 기름이 배출되는 경우 이를 목격한 선박의 선장이 하여야 할 법적 의무사항이 아닌 것은? (단, 선장은 선박의 소유자가 아니다.)
  - ① 선박 손상부위의 긴급수리
  - ② 방제주치에 소요된 비용부담
  - ③ 해양경비안전서장 등에 신고
  - ④ 기름확산 방지를 위한 필요조치
83. OPRC 협약의 채택일과 국제발효일이 올바르게 연결된 것은?
  - ① 채택일: 1989.03.24, 국제발효일: 1994.09.24
  - ② 채택일: 1989.03.24, 국제발효일: 1995.05.13
  - ③ 채택일: 1990.11.30, 국제발효일: 1995.05.13
  - ④ 채택일: 1990.11.30, 국제발효일: 1996.11.24
84. 유류오염손해배상보장법상 연간 몇 톤을 초과하는 분당유를 수령할 경우에 해양수산부장관에게 보고하여야 하는가?
  - ① 5만톤                                ② 10만톤
  - ③ 15만톤                              ④ 20만톤
85. 해양환경관리법상 선박에서 발생하는 오염물질을 해양에 배출할 수 있는 경우로 틀린 것은?
  - ① 해양조사를 위하여 부득이하게 오염물질을 배출하는 경우
  - ② 선박의 손상 등으로 인하여 부득이하게 오염물질이 배출되는 경우
  - ③ 선박의 안전 확보보다 인명구조를 위하여 부득이하게 오염물질을 배출하는 경우
  - ④ 선박의 오염사고에 있어 오염피해를 최소화하는 과정에서 부득이하게 오염물질이 배출되는 경우
86. 해양오염방지협약(MARPOL 73/78)상 국제유류오염방지증서(International Oil Pollution Prevention Certificate)를 교부받아야 할 유조선(Oil-tanker)의 기준으로 맞는 것은?
  - ① 총톤수 50톤 이상          ② 총톤수 100톤 이상
  - ③ 총톤수 150톤이상        ④ 총톤수 200톤 이상
87. 해양환경관리법상 해양에 일정 규모이상의 기름(지속성유와 폐유)이 배출되었을 때 해양오염영향조사를 실시하여야 하는 배출량 기준은?
  - ① 유분총량 10㎏ 이상                                ② 유분총량 30㎏ 이상
  - ③ 유분총량 50㎏ 이상                                ④ 유분총량 100㎏ 이상

88. 해양환경관리법령상 해양오염의 사전예방 또는 방제에 관한 국가긴급방제계획을 수립·시행하여야 하는 자는?

- ① 대통령                      ② 국무총리  
③ 국민안전처장관          ④ 해양수산부장관

89. 다음은 유류오염손해배상보장법령상 책임제한사건에 관한 내용이다. ( ) 안에 알맞은 것은?

책임제한사건의 관할은 그 유조선 유류오염손해가 발생한 곳을 관할하는 ( )에 전속한다.

- ① 지방법원                      ② 지방해양수산청  
③ 해양안전심판원              ④ 지방해양경비안전서

90. 1972년 채택되어 1975년부터 발효된 폐기물 또는 기타물질의 투기에 의한 해양오염의 방지에 관한 국제협약으로 2012년 하수슬러지 해양투기금지협약이 전면적으로 발효되기도 한 것은?

- ① 교토 협약                      ② 런던 협약  
③ 바젤 협약                      ④ 스톡홀름 협약

91. 해양환경관리법상 검사대상선박의 소유자가 해양오염방지설비 등을 교체·개조 또는 수리하고자 하는 때 받아야 하는 검사는?

- ① 정기검사                      ② 중간검사  
③ 임시검사                      ④ 임시항해검사

92. 해양환경관리법령상 해양시설오염물질기록부에 적어야 하는 사항이 아닌 것은?

- ① 기름 및 유해액체물질의 사용량과 선적 및 반입에 관한 사항  
② 해양시설의 운영과정에서 발생하는 오염물질 처리에 관한 사항  
③ 유성혼합물 또는 유해액체물질 세정수의 처리에 관한 사항  
④ 해양시설 주변해역의 조류, 환경 등 해역특성에 관한 사항

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

- ① 1000톤                      ② 3000톤  
③ 5000톤                      ④ 10000톤

94. 해양환경관리법상 선수탱크에 기름 적재를 금지하는 선박은? (단, 1982년 1월 1일 이후에 건조계약이 체결된 선박이다.)

- ① 총톤수 100톤 이상의 선박  
② 총톤수 200톤 이상의 선박  
③ 총톤수 300톤 이상의 선박  
④ 총톤수 400톤 이상의 선박

95. 해양오염방지협약(MARPOL 73/78) 상 선박항행 중의 폐기물 처분에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 특별해역 외의 지역에서 유리는 육지로부터 12해리 이상 떨어져 처분한다.  
② 특별해역 외의 지역에서 합성로우프는 육지로부터 25해리 이상 떨어져 처분한다.

③ 특별해역 외의 지역에서 음식찌꺼기는 육지로부터 12해리 이상 떨어져 처분한다.

④ 특별해역 외의 지역에서 부유성 던니지(dunnage)는 육지로부터 25해리 이상 떨어져 처분한다.

96. 유류오염손해배상보장법상 선박소유자에 대한 손해배상청구권에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 유류오염손해가 발생한 날부터 1년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.  
② 유류오염손해가 발생한 날부터 3년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다.  
③ 유류오염손해의 원인이 되었던 최초의 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.

97. 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.  
② 어떠한 경우에도 보호대상해양생물의 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.

98. 해양환경관리법의 규정에 의하여 해양환경관리업의 등록을 할 수 있는 자는?

- ① 피성년후견인  
② 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자  
③ 해양환경관리업의 등록이 취소된 후 2년이 경과한 자  
④ 임원 중 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자가 있는 법인

99. 해양환경관리법의 적용범위가 아닌 것은?

- ① 방사성물질과 관련된 해양오염  
② 환경관리해역 안에서의 해양오염  
③ 대한민국 선박에 의하여 행하여진 해양오염  
④ 법령에 의해 지정된 해저광구의 개발과 관련하여 발생한 해양오염

100. 다음 중 해양오염방지협약(MARPOL 73/78)에서 규정하고 있는 탱커의 기름 배출은 특정조건이 모두 충족되는 경우를 제외하고는 금지된다. 특정조건에 해당하지 않는 것은?

- ① 탱커가 항행 중일 것  
② 탱커가 특별해역 내에 있지 아니할 것  
③ 유분의 순간배출율이 1해리 당 50리터 이하일 것  
④ 가장 가까운 육지로부터 탱커까지의 거리가 50해리를 넘을 것

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

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