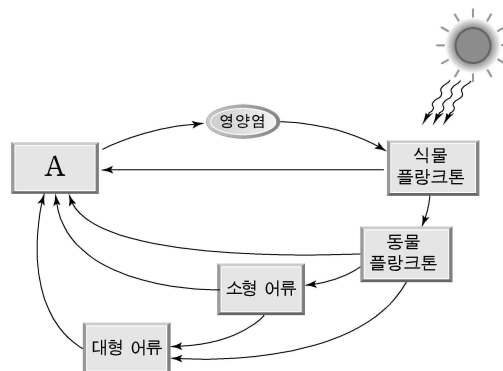


2007학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가 정답 및 해설

(직업탐구 : 해양일반)

문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점	문항 번호	정답	배점
1	㉓	2	6	㉕	3	11	㉒	3	16	㉒	3
2	㉔	3	7	㉓	2	12	㉔	3	17	㉕	3
3	㉑	2	8	㉒	3	13	㉕	2	18	㉑	2
4	㉓	2	9	㉓	2	14	㉓	2	19	㉔	2
5	㉑	2	10	㉔	3	15	㉔	3	20	㉕	3

1. [출제의도] 해양 생태계에서 분해자의 역할 이해하기



[해설] A는 분해자로 해양 미생물이며 해수 속에 존재하는 물질 순환의 담당자이다. 유기물인 식물 플랑크톤, 동물 플랑크톤, 소형 어류, 대형 어류를 무기물인 영양염으로 환원시킨다. 또 동식물의 사체나 배설물을 분해시키는 역할을 한다. 기초생산을 담당하는 것은 식물 플랑크톤이며 유기물을 합성하는 기본 에너지원은 태양 복사 에너지이다.

▶ **중요 포인트 :** 해양 생태계에서 생산자, 소비자, 분해자의 역할을 알고 있는가?

2. [출제의도] 식물 플랑크톤의 특성 이해하기

[해설]

- 해양 생태계에서 기초 생산을 담당한다.
- 현미경적 크기의 미세한 생물이 대부분이다.
- 유영 능력이 없어 미약한 이동 능력만으로 수중에 떠다닌다.

제시문의 특성을 만족하는 것은 광합성을 할 수 있는 식물 플랑크톤의 특징을 나타낸 것이다. 식물 플랑크톤은 ㄱ.돌말류와 ㄴ.와편모조류이다. 요각류는 절지 동물

의 동물 플랑크톤에 속하고 복족류(고둥류)는 연체 동물로 저서 생물에 속한다.

▶ **중요 포인트** : 식물 플랑크톤과 동물 플랑크톤의 특성을 이해하고 종류를 구별할 수 있는가?

3. [출제의도] 해양 환경의 생태적 구분 파악 하기

[해설] (가)는 고조면과 저조면 사이의 조간대, (나)는 수심 3,000m~6,000m 사이의 심해저대, (다)는 수심 6,000m이상의 초심해저대이다.

▶ **중요 포인트** : 해양 환경의 생태적 구분에서 저서 생태계(해저 환경)의 구분 능력이 있는가?

4. [출제의도] 심층대의 환경 특성 이해하기

[해설] A는 심층대로 빛이 거의 없는 무광층이며 해양 환경 중에서 가장 변화가 없는 안정된 생태 구역이다. 수온은 3~5도로 매우 낮고 염분은 35퍼밀 정도로 수온 염분 모두 계절적 변화가 거의 없다. 극지방의 심층수는 용존산소량이 상당히 많은 편이다.

▶ **중요 포인트** : 표영 생태계(전 해수 구역)인 심층대의 환경을 이해하고 있는가?
심층순환(열염순환)과 혹독한 해양 환경과의 연계

5. [출제의도] 해양 생물의 환경 적응 이해하기

[해설] ○ 가자미의 몸 색깔을 변화게 한다 : 바닥이 검은 물 탱크에 가자미를 넣어 두면 몸 빛깔이 어두운 색으로 되고, 바닥이 흰 물 탱크에 둔 것은 반대로 밝은 빛깔로 변한다. 어류의 피부에는 검정, 노랑, 흰색 등의 색소 입자를 가진 색소포가 있어, 이것이 확산되면 몸의 빛깔이 검게 보이고, 수축되면 밝게 보인다.

○ 해조류 서식처의 수직적인 분포를 결정한다. : 얕은 곳에서부터 깊은 곳까지 녹조류, 갈조류, 홍조류 순으로 서식한다.

○ 어류의 성숙과 배란의 시기에 영향을 미친다 : 수산 동물의 생식소의 성숙과 배란에 관여하는 환경 요인으로서는 수온과 빛 조건이 알려져 있다. 일반적으로, 봄에 산란하는 금붕어 잉어, 넙치, 멸치 등은 1일 일조 시간이 12시간 이상의 장기 조건에서 성숙이 촉진된다. 가을부터 겨울에 산란하는 은어, 연어, 무지개송어 등은 반대로 12시간 이하의 단일 조건에서 성숙이 진행된다.

따라서 제시문의 공통된 환경 요인은 광선이다.

▶ **중요 포인트** : 해양 생물에 영향을 끼치는 환경 요인을 정확히 알고 있는가?
유형 동물의 빛에 대한 환경 적응
저서 식물의 빛에 대한 서식 범위의 차이
수산 동물의 성숙과 배란에 관여하는 환경 요인

6. [출제의도] 조석 구하는 법 이해하기

[해설] 인천의 오후 조차는 고조(713cm)-저조(200cm)=513cm이다. 평균 해면은 인천이 4.63m로 아차도의 평균 해면인 4.53m보다 높다. 인천의 오후 고조의 조고는 713cm이다. 인천의 오전 고조의 조시는 09시 46분이다. 아차도는 인천보다 30분 후에 고조에 이른다.

- ▶ **중요 포인트 :** 표준향과 임의향의 조차, 고조, 저조 시각과 조고를 구할 수 있는 능력이 있는가?
 관련 용어의 이해, 조석표의 분석 및 이해 능력

7. [출제의도] 유영 동물의 회유 이해하기

[해설] (가)는 하천에서 산란하는 소하성 어류인 연어이며 (나)는 바다에서 산란하는 강하성 어류인 뱀장어이다.

이동 능력을 가진 유영 동물이 먹이 공급과 환경 조건의 변화에 순응하고, 번식이나 발육 단계의 변화에 따른 생활 요구의 변화 등에 따라 이를 충족하기 위하여 일정한 방향성을 가지고 대규모로 이동하는 현상을 회유라고 한다. 회유는 크게 산란 회유, 성육 회유, 먹이 회유 등이 있다.

- ▶ **중요 포인트 :** 산란 회유에서 소하성 어류와 강하성 어류의 생활사를 이해하고 있는가?
 어류의 생활사를 나타낸 모식도의 이해 능력

8. [출제의도] 해수의 용존 기체 파악하기

[해설] 제시문은 해수 중에 녹아 있는 용존산소를 나타내며 용존산소에 대한 설명으로 옳은 것은 ㄱ과 ㄷ이 정답이며 ㄴ은 이산화탄소(90ppm)이고 ㄹ은 질소를 의미한다.

- ▶ **중요 포인트 :** 해수의 용존 기체에 따른 특징과 역할을 정확히 알고 있는가?
 산소와 이산화탄소의 역할
 기체와 수온의 관계(기체 용해도)
 해양의 기체 농도 비교(이산화탄소>질소>산소)

9. [출제의도] 전선의 형성 과정 알기

[해설]



(가)



(나)

(가)는 온난 전선으로 따뜻한 공기가 차가운 공기 쪽으로 이동해서 발생한다. (나)는 차가운 공기가 췌기 모양으로 따뜻한 공기 밑으로 파고들 때 발생하는 한랭 전선이다. 따라서 (가)는 ㄴ, (나)는 ㄷ이다.

- ▶ **중요 포인트 :** 전선의 표시방법과 전선의 형성과정을 이해하고 있는가?
 일기도에 사용되는 전선 표시방법
 전선의 형성 과정

10. [출제의도] 해저 지형 파악하기

[해설] 해저의 복잡한 지형은 맨틀 대류에 의한 판의 이동으로 설명할 수 있는데 맨틀 대류가 상승하는 곳으로 대양저 산맥(해령)이 생기고 맨틀 대류가 하강하는 곳에는 해구가 생기고 육지 쪽에는 높은 산맥 또는 호상 열도 등이 만들어진다. 증거로는 잔류 자기의 조사를 통해 알 수 있다. (가)는 대양저 산맥(해령), (나)는 해구, (다)는 잔류 자기이다.

▶ **중요 포인트** : 맨틀 대류에 의한 해저 지형의 종류를 정확히 알고 있는가?
호상 열도, 잔류 자기의 이해

11. [출제의도] 해양 오염의 종류와 방제법 파악하기

[해설] 해양 오염에 대한 방제법을 파악하는 문제로 (가)의 유류 오염은 흡착제, 기름흡수 방지막, 기름회수 장치, 유분산제 등으로 방제할 수 있고 (나)는 적조 현상으로 적조 방제 기술로는 화학적 방법(독성물질 살포법, 부상법), 물리적 방법(여과법, 초음파 분쇄법, 황토 살포법, 원심분리법), 생물학적 방법(천적이용, 미생물제제 이용)이 있다. (가)는 흡착제 사용, (나)는 황토 살포법, (다)는 냉각탑 사용이다.

▶ **중요 포인트** : 오염 종류에 따른 방제법을 숙지하고 있는 있는가?

12. [출제의도] 엘니뇨와 라니냐 발생시 대기와 해양의 변동 이해하기

[해설] (가)는 엘니뇨로 남동 무역풍이 약해져 태평양 동부해역(페루, 에콰도르)에 연안 용승이 약해지면서 표층은 평상시보다 수온이 올라가고 영양염이 부족해지면서 물고기나 새들이 죽던지 다른 곳으로 이동하게 된다. 또 인도네시아에서는 평소보다 강우량이 적어져 가뭄을 초래한다. (나)는 라니냐로 평소보다 남동 무역풍이 강할 경우 남미 해안을 따라 강한 해류와 강력한 용승, 그리고 차고 폭풍이 많은 조건을 조성한다. 또 페루 연안에는 연안 표층수의 용존 산소량이 평소보다 많아진다. 동쪽이 냉각됨에 따라 서쪽(오스트레일리아 북쪽)은 급속히 더워지고 강렬한 무역풍에 밀린 물은 서쪽에 쌓이고 수온 약층이 100m이상이나 깊게 내려간다.

▶ **중요 포인트** : 엘니뇨와 라니냐 발생시 대기와 해양의 변동을 이해하고 있는가?
엘니뇨 발생시 태평양의 용승과 기상 이변 현상
라니냐 발생시 태평양의 용승과 용존 기체의 변화

13. [출제의도] 전자기파의 파장대에 따른 위성 원격 탐사의 분류 파악하기

[해설] 3가지 종류의 위성 원격 탐사에 따른 분광 특성을 분류한 것이다.

원격 탐사의 종류	복사원	분광 특성
마이크로파(능동형)	대상물	산란
(가)	대상물	복사
가시·근적외	태양	(나)

(가)는 대상물이 복사하는 전자기파를 감지하여 정보를 얻는 열적외 원격 탐사이며
(나)는 태양광으로 인하여 지상물질의 반사 특성 차이로부터 물체를 판별하는 것이다.

▶ **중요 포인트** : 원격 탐사의 종류에 따른 분광 특성을 이해하고 있는가?
복사원에 따른 분광 특성

14. [출제의도] 일기 예보의 종류 이해하기

[해설] (가)는 중관 예보, (나)는 중·장기 예보, (다)는 단기 예보이다.

▶ **중요 포인트** : 일기 예보의 종류에 따른 특징을 정확히 이해하고 있는가?

15. [출제의도] 심층 순환(열염 순환)이해하기

[해설] 수온 및 염분의 변화에 따른 밀도차에 의해 형성되는 순환이다. 그림은 표층 순환과 심층 순환이 연결되어 전 지구적인 열에너지를 순환시킨다. 이러한 순환을 완성하는데는 대략 1,000년의 시간이 걸린다. 또 남극의 표층수는 침강하면서 용존 산소를 별로 소모하지 않고 저층을 따라 퍼져 심해에도 생물이 서식할 수 있다.

▶ **중요 포인트** : 심층 순환(열염 순환)에 의한 열에너지의 순환과 심해층의 산소 공급을 알고 있는가?

16. [출제의도] 해양 물리 조사 측정 결과 분석하기

[해설] 왼쪽 그림은 수심별 수온 염분 측정기로 수온, 염분, 수심을 연속적으로 측정하며, 오른쪽 그림은 측정 결과를 나타낸 것으로 수심이 깊어질수록 수온은 낮아지다가 120m이하에서는 일정해진다. 염분은 증가하다가 수심 75m 이상에서 일정해짐을 알 수 있다. 또 수심 약 30~120m에서 수온이 급격히 변하는 수온 약층이 존재하고 이 기기로 광범위한 해역의 수온과 염분의 수직 구조를 동시에 알 수 있다.

▶ **중요 포인트** : 수심별 수온 염분 측정기를 이용한 해양 조사방법과 결과 그래프를 분석할 능력이 있는가?
수온 약층, 그래프 분석 능력,

17. [출제의도] 해수와 기수의 염분과 원소 비교하기

[해설] 염분에 따른 구분 : 담수는 0.5‰이하, 기수는 담수와 해수가 혼합된 것으로 0.5~17‰사이, 해수는 17‰이상이다. (가)의 염분은 34.8‰, (나)의 염분은 11.6‰로 서로 다르다. 하지만 (가)와 (나)지역의 염분은 다르지만 염의 구성 성분인 나트륨의 염분비는 서로 같다. 바로 일정 성분비의 법칙이다.

▶ **중요 포인트** : 해수와 기수의 염분과 원소 비교할 능력이 있는가?
염분의 의미, 물의 구분 능력, 일정 성분비의 이해

18. [출제의도] 우리 나라에 영향을 주는 기단 파악하기

[해설] A는 시베리아 기단으로 겨울철에 한파와 폭설을 가져오며, B는 북태평양 기단으로 여름철 집중 호우와 태풍 진로에 영향을 미친다. C는 양쯔강 기단으로 봄철에 자주 발생하는 황사 현상에 영향을 끼친다.

- ▶ **중요 포인트** : 우리 나라에 영향을 주는 기단을 잘 이해하고 있는가?
기단과 계절, 기단과 날씨의 관계

19. [출제의도] 해양 에너지를 이용한 발전 이해하기

[해설] (가)는 조석의 위치 에너지를 운동 에너지로 바꾸고, 이것을 전기 에너지로 전환시키는 조력 발전으로 간만조의 차가 5m 이상되는 장소에 제방을 만들고 만조 시 저장하였다가 간조시 방류하여 발전한다. 가장 먼저 개발되었고 장점은 연료의 공급이 불필요하고 폐기물과 공해 물질이 없으나 건설비가 많이 들고 조석 주기에 따라 발전 시간이 제한된다. (나)는 담수와 해수의 삼투압 차를 이용해 농도가 낮은 강물이 농도가 높은 해수에 빨리 들어가는 힘을 이용하여 전기를 얻는다.

- ▶ **중요 포인트** : 해양 에너지를 이용한 발전 원리를 이해하고 있는가?
에너지의 종류, 삼투압, 반투막, 발전에 따른 장점과 단점

20. [출제의도] 계절에 따른 수온의 연직(수직) 분포 분석하기

[해설] 계절별로 수온의 변화가 심한 것으로 보아 중위도 지방(온대 지방)의 측정 결과이다. 겨울에는 수심에 따른 수온의 변화가 가장 적고 겨울보다 여름에 수온 약층이 더 두껍게 형성됨을 알 수 있다. 1000m이상의 심해에서는 계절에 상관없이 수온이 거의 일정하게 유지된다.

- ▶ **중요 포인트** : 수온의 연직 분포 그래프를 어느 정도 분석할 수 있는가?
그래프를 통한 지역의 판단 능력
수온 약층의 계절별 변화 인식 능력
계절과 수심에 따른 수온 변화 분석 능력

