

2018학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 직업탐구 영역 •

해양의 이해 정답

1	①	2	③	3	④	4	④	5	②
6	①	7	⑤	8	④	9	③	10	②
11	⑤	12	①	13	①	14	②	15	②
16	①	17	⑤	18	⑤	19	③	20	⑤

해 설

1. [출제의도] 성게의 특징을 이해한다.

해조류를 갉아먹어 백화 현상의 원인 생물로 알려져 있는 생물은 성게류이다. 몸의 겹질에 가시가 있는 성게류는 이 가시를 이용해 이동하기도 하고 외부로부터 자신의 몸을 보호하기도 한다. 성게는 야행성 동물이기 때문에 낮에는 빛이 들어오지 않는 바위틈 등에 머물러 있다가 밤이 되면 기어 나와 감태나 미역 등의 해조류를 뜯어먹는다.

2. [출제의도] 해륙풍의 원리를 이해한다.

해안가에는 육지와 바다 간의 비열 차이로 인해 낮에는 바다(고기압)에서 육지(저기압)로 부는 해풍이, 밤에는 육지(고기압)에서 바다(저기압)로 부는 육풍이 발생한다.

3. [출제의도] 장마 전선의 특징을 이해한다.

장마 전선은 북쪽의 오호츠크해 기단과 남쪽의 북태평양 기단의 세력이 서로 비슷하여 형성되는 정체 전선으로 우리나라의 동서 방향으로 길게 형성된다.

4. [출제의도] 조석의 형태에 따른 특징을 이해한다.

제시된 그래프 (가)는 반일주조, (나)는 일주조를 나타낸다. 조위가 가장 낮을 때와 높을 때를 비교하면 (가)가 (나)보다 조차가 크다. 또한 (가)는 (나)보다 조석 주기가 짧아 하루에 2번의 고조가 일어난다.

5. [출제의도] 저서생물 채집 장비를 이해한다.

드래지(dredge)는 해저 바닥이 모래질인 곳에서 사용하며, 조개류나 불가사리류 등과 같이 비교적 큰 저서생물을 채집할 때 적합하다.

[오답풀이] ㄴ. 깊이에 따른 퇴적물의 성분 비교 시에는 그랩(grab)을 사용하며, ㄷ. 드래지(dredge) 장비의 입구는 항상 열려 있어야 한다.

6. [출제의도] CTD의 용도를 이해한다.

전기 전도율을 이용하는 CTD는 수온과 염분을 동시에 측정할 수 있다. 또한 수심별로 연속적인 측정이 가능하며 측정된 자료를 선상의 컴퓨터에서 직접 받을 수 있다.

7. [출제의도] 해수의 용존 기체를 이해한다.

A는 산소, B는 이산화탄소이다. 산소는 동물의 호흡에 사용되며, 유광층 아래에서 소모량이 증가한다. 이산화탄소는 식물의 광합성에 필요하며, 해수의 pH 변화에 대한 완충 역할을 한다. 해수 중에서의 농도는 이산화탄소가 산소보다 훨씬 높다.

8. [출제의도] 수심에 따른 수온의 수직 분포 양상을 이해한다.

(가)는 중위도 해역의 겨울철, (나)는 여름철 그래프에 해당한다. (나)에서는 수온이 급격하게 변하는 수온약층이 나타난다. (가)와 (나)는 수온의 변화가 없는 안정된 물의 층인 심층이 존재한다.

9. [출제의도] 온대 저기압 통과 시 기상 변화를 이해한다.

전선 저기압이 통과하면서 이슬비가 내리다가 날씨가 개었고, 등압선을 통해 기압이 하강하였음을 알 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 전선 저기압은 서쪽에서 동쪽으로 이동하였다.

10. [출제의도] 잘피의 특징을 이해한다.

제시문에서 나타내는 저서식물은 잘피이다. 잘피는 해양 동물에게 서식처와 산란장 등을 제공하고, 오염 물질을 걸러내어 해수 정화 작용을 한다. 또한 질소와 인을 흡수하여 적조를 예방하는 특징이 있다.

11. [출제의도] 지구 정지궤도위성에 대해 이해한다.

지구 정지궤도위성은 지구의 자전 방향으로 지구와 동일한 각속도로 회전하기 때문에 지구에서 보면 위성이 정지해 있는 것처럼 보인다.

[오답풀이] 극궤도위성은 지구의 모든 경도를 통과하고 지구 관측 및 군사 목적으로 활용된다.

12. [출제의도] 조력 발전 방식의 특징을 이해한다.

그림은 조력 발전 방식으로 건설된 시화호 조력 발전소의 모식도이다. 조력 발전 방식은 청정에너지를 활용하며 조차가 클수록 발전에 유리하다. 조차가 발생 시에만 발전이 가능하고, 우리나라 동해안에는 적용하기 어렵다.

13. [출제의도] 걸그물의 채집 방법을 이해한다.

걸그물은 어류가 다니는 길목에 그물을 쳐 놓은 뒤, 그물코에 어류의 아가미덮개나 지느러미가 걸리게 하여 어류를 잡는 어구이다. 그림의 어구는 중층의 유영 동물을 채집할 때 사용된다.

14. [출제의도] 유영 동물의 특징을 이해한다.

제시된 자료에서 (가)는 뱀장어이다. 뱀장어는 담수와 해수를 오고 갈 수 있는 삼투압 조절 능력으로 산란 회유하는데, 이와 유사한 능력을 가진 어류로는 연어가 있다.

15. [출제의도] 해색 원격탐사에 대해 이해한다.

해색 변화를 탐지하기 위한 해색 원격탐사는 엽록소(클로로필-a)의 농도, 부유 퇴적물의 농도, 용해 유기물의 농도 등에 대한 정보를 얻어 해수의 수질 관측, 적조 감시 등에 활용한다.

16. [출제의도] 망간 단괴를 이해한다.

망간 단괴는 심해저 평원의 대표적인 광물 자원으로, 해수 및 퇴적물에 있는 금속 성분이 해저 면에서 물리·화학적으로 침전되어 형성된 금속 산화물로 망간, 코발트, 니켈 등을 함유하고 있어 바다의 검은 황금이라 불린다.

[오답풀이] ⑤ 열수 광상의 광물 자원이다.

17. [출제의도] 찬 기단의 변질에 대해 이해한다.

한랭 건조한 시베리아 기단이 서해상을 지나면서 하층이 따뜻해져 대기가 불안정해짐에 따라 강한 상승 기류에 의해 발생하는 적란운이 생기게 된다.

18. [출제의도] 용승류에 의한 현상을 이해한다.

북반구에서 육지를 왼쪽에 두고 해상에서 남풍이 지속적으로 불면 연안 해역에 용승류가 생긴다. 용승류는 저층에 존재하고 있는 고농도의 영양염류를 표층으로 수송하므로, 다른 해역에 비해 용승 해역은 수산 생물의 생산력이 높다.

19. [출제의도] 판 경계부의 특징을 이해한다.

(가)에서는 해양판 사이에서 마그마가 올라와 새로운 지각이 형성된다. (나)에서는 해양판이 대륙판의 하부로 밀려 들어가 마그마가 분출하여 심해 해구가 발

달한다.

20. [출제의도] 태풍 영향권에서의 피항법을 이해한다.

태풍의 영향권 내에서 우현 선수 방향으로 바람을 받으면서 피항하는 방법은 RRR 법칙으로 선박이 태풍의 오른쪽 반원에 위치할 때 사용한다.