

2018학년도 11월 고2 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 4교시 직업탐구 영역 •

[해양의 이해]

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

1. [출제의도] 해양 개척의 역사를 시대별로 구분하기

(가)는 고대에서 중세 초기까지의 해양 개척(선사 시대 ~ 14세기)시대, (나)는 근대 초의 해양 개척 시대(18 ~ 20세기), (다)는 중세 후기의 해양 개척 시대(15 ~ 17세기), (라)는 미래의 해양 개척 시대(21세기 ~)를 말한다.

2. [출제의도] 엘니뇨 현상 이해하기

페루 연안은 원래 영양염이 풍부한 심해수가 상승하는 용승 현상으로 좋은 어장이 형성된다. 하지만 엘니뇨 현상이 발생하면 페루 연안에 따뜻한 물이 출현하여 연안 용승이 약해져 심해의 풍부한 영양염이 공급되지 않는다. 이로 인해 기초 생산력이 떨어지면서 멸종의 어획량이 급격히 감소한다.

3. [출제의도] 위도별 해양 표면의 염분 이해하기

적도 지방은 강우량이 해수 증발량보다 많기 때문에 염분이 적고, 중위도(아열대 해역)에서는 강우량보다 해수 증발량이 많기 때문에 염분이 위도 중에서 가장 높다. 극지방은 증발량이 적고 빙하의 용해에 의해 염분이 낮다.

4. [출제의도] 해양 생물의 기능성 물질과 그 효능 알기

콘드로이틴 황산은 상어, 고래, 오징어의 연골 및 해삼의 세포벽 등에 많이 있으며 뼈 형성, 관절염 예방과 치료 등에 효능이 있다. 글루코사민은 게, 새우 등의 외피를 형성하는 키틴질이며 관절염 예방과 치료, 피부 보습 및 미백 효과가 있다. 게, 새우 등에 많은 또 다른 성분인 키틴 및 키토산은 항균, 콜레스테롤 저하 등에 효능이 있다고 알려져 있다.

5. [출제의도] 기상 요소 측정하기

바람은 지표면에 대한 공기의 상대 운동으로, 방향과 크기로 표시되는 벡터량이다. 바람은 끊임없이 변화하고 있으므로 풍향과 풍속은 10분 동안의 관측한 값을 평균한 것으로 나타낸다. 풍향과 풍속은 각각 풍향계와 풍속계로 관측하는데 관측 기기는 건물과 같은 장애물이 없는 평지에서는 10m 고도에 설치하는 것이 표준으로 되어 있으며, 전상에서는 천체 구조물의 영향을 피하기 위해 마스트와 같이 높은 곳에 설치한다.

6. [출제의도] 지구 정치 궤도 위성 이해하기

지구 정치 궤도를 도는 위성은 지구 자전 방향으로 지구와 같은 각속도로 회전하기 때문에 지구에서 보면 위성이 같은 곳에 있는 것처럼 보이고, 비교적 고도가 높은 곳에 위치하고 있으며, 대부분의 기상 위성과 통신 위성이 여기에 속한다.

7. [출제의도] 해양 지질 조사 관측 기기 이해하기

(가)는 드래지이고, (나)는 주상시료채취기를 말한다. 드래지는 선박으로 끌면서 해저 표면을 긁어 시료를 채취하고, 주상시료채취기는 퇴적층의 깊이에 따른 특성이나 구조를 조사하기에 용이하다.

8. [출제의도] 유영 동물의 분포에 미치는 주요 요인 파악하기

수온, 염분, 먹이 등 여러 요인이 유영 동물의 분포 및 성장에 영향을 미치는데, 그중에 수온의 영향이 가장 크다. 어류의 생활 수온 범위에 따라 한대성, 온대성, 열대성 어류로 나누어 볼 수 있는데 대부분의 어류는 협온성에 속하므로 수온에 따라 어류의 분포 및 성장은 큰 영향을 받는다.

9. [출제의도] 일기도 기호 해석하기

문항에 제시된 일기도 기호를 통하여 알 수 있는 것은 풍향 및 풍속, 구름의 양, 기온 등이다. 10월 9시에는 구름의 양이 많고 풍속은 10 m/s, 기온은 20 °C를 나타내고 있고, 13시에는 구름의 양이 없고, 풍속은 2 ~ 2.5 m/s, 기온은 20 °C를 나타내고 있다.

10. [출제의도] 해양 환경 특성 이해하기

그림은 중층대의 해양 환경 특성을 이해하고 있는가를 묻고 있다. 중층대는 플랑크톤의 주야 수직 이동이 일어나고 있는 특성을 가지고 있다. ①, ④는 연안역, ③은 심층대, ⑤는 표층대의 특성을 설명하고 있다.

11. [출제의도] 기후 변화 완화를 위한 국제적 노력 이해하기

1980년대 이후 기후 변화 완화를 위한 노력은 지속적으로 전개되어 왔다. 1992년 6월 리우데자네이루에서 대기 중 온실가스 농도 안정화를 위한 노력 및 기후 문제는 국제 공동의 책임임을 합의하였으며, 이후 2005년 교토 의정서를 러시아 비준으로 발효하였다. 2007년 발리 행동 계획을 결정하였으며, 2010년 멕시코 칸쿤 협의를 통해 녹색기후기금을 조성하여 선진국의 개도국 지원 협회에 대하여 협약하였다.

12. [출제의도] 해저 지형의 구분 및 특징 파악하기

기사는 해양 지각 판이 소멸하는 해구의 특징을 나타낸 것이다. 빛이 투과하지 않아 해양 생물의 양이 적으며 대륙주변부의 끝부분으로 지진활동이 활발하게 나타난다. 경사가 완만하고 수심이 3,000 m 이상 되는 곳은 심해저 평원이다. 중앙해령은 새로운 지각이 형성되는 대양저 산맥에서 볼 수 있는 지형이다.

13. [출제의도] 조석 현상의 특징 이해하기

홍보물을 통해 알 수 있는 내용은 만조가 2번 일어나는 것으로 봐서 반일주조의 현상을 나타내고 달의 모양이 보름달로 물이 흐른 사리 물때에 해당된다. 사리 때에는 달의 모양이 초승달 혹은 보름달로 태양-지구-달이 일직선상에 위치한다. 그리고 사리는 조차가 최대가 되는 조석이다.

14. [출제의도] 일기도 기호 이해하기

일기도를 통하여 알 수 있는 기상 요소는 기압, 총운량, 바람의 속도, 바람의 방향, 전선의 위치 등이다.

15. [출제의도] 북반구에서 저기압 날씨 분석하기

저기압 중심부는 주위보다 기압이 낮으므로 주변으로부터 바람이 불어 들어온다. 여기에 지구 자전에 의해 회전하는 힘이 가해지면 시계 반대 방향의 공기 소용돌이가 생기게 된다. 상승 기류는 점차 온도가 낮아져 구름을 만들고 비를 형성하여 날씨가 나빠진다. 중심으로 갈수록 기압 경도는 커지기 때문에 바람이 강해진다.

16. [출제의도] 북태평양 기단이 지배적인 날씨 상황 분석하기

여름철에 북태평양에서 형성되는 고온 다습한 해양성 열대기단으로 남고북저형의 기압 배치에 기인한 남동 계절풍이 분다. 또한 바다에서 불어오는 습한 기류 때문에 무더운 날씨가 지속되고, 한낮에는 지표의 가열로 대기가 불안정하여 소나기가 내리기도 한다. 발달 시기가 이르면 우리나라의 초여름에 무더위를 가져올 수 있으며, 태풍의 진로에도 큰 영향을 미친다.

17. [출제의도] 태풍의 이동에 따른 기상 상황 변화

분석하기

6월 29일부터 7월 1일 사이에 기압이 감소하고 풍속이 증가하는 경향을 보이고 있어 태풍의 중심부가 가까워지고 있다고 분석할 수 있다. 7월 2일부터 7월 3일에는 기압은 다시 높아지고, 풍속은 감소하고 있으며, 풍향은 측정 지역을 기준으로 시계 반대 방향(북동→북→북서)으로 변하는 경향을 보여 태풍의 중심부에서 멀어지고 있다고 분석할 수 있다.

18. [출제의도] 갑각류의 특성 파악하기

절지동물은 전체 동물 중의 약 85 %를 차지하고 있으며 제시문의 그림은 갑각류로, 키틴질의 외골격을 가지고 몸을 보호하며 탈피하며 성장한다. <보기>에서 석회질 껍데기를 가지고 있는 것은 연체동물에 속하는 복족류이고, 근육, 갑각기, 신경 등이 없어 체체가 단순한 것은 해면동물에 대한 설명이다.

19. [출제의도] 식물플랑크톤 대량 번식이 수중에 미치는 영향 알아보기

식물플랑크톤의 일종인 와편모조류는 적조를 유발하는 주요 종 가운데 하나이다. 이러한 와편모조류의 대량 번식 시 해수의 색을 붉게 변화시키기도 하며, 이와 동반하여 산소 부족, 대량 어패류 폐사 등을 유발하고 특히 우리나라의 경우 남해안에서 이러한 적조 발생이 심한 편이다.

20. [출제의도] 해양 조사 방법 이해하기

Y 박사가 추천한 해양 조사 방법은 도플러 음향 유속계(ADCP)를 말한다. ADCP를 이용하면 이동하는 선박에서도 측정할 수 있으며, 여러 수층의 유속 변화를 동시에 관측할 수 있는 특징이 있다.