

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ④

[출제의도] 조위곡선 이해하기

[해 설] 제시된 그래프는 조위곡선으로 하루 동안 고조가 2회 저조가 각각 2회씩 나타나는 반일주조를 나타낸다. 잠수 위치는 조류가 강해 작업이 어렵기 때문에 정조(계류, 창조와 낙조 사이에 물이 일시적으로 정지하는 때)시에 작업이 가능하다. 조위곡선에서 창조와 낙조, 정조의 관계를 이해하고 물의 흐름이 일시적으로 정지하는 시간에 맞추어 작업을 해야 하므로 정조 시간이 언제인지를 묻는 합답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’은 06:00시로 낙조(썰물)로 유속이 강해서 작업하기가 어렵기 때문에 오선택지이다.
- ‘ㄴ’은 09:00시로 낙조와 창조 사이에 잠시 흐름이 멈추는 정류이므로 정선택지이다.
- ‘ㄷ’은 12:00시로 창조가 흐르는 시간으로 유속이 강해서 작업하기가 어렵기 때문에 오선택지이다.
- ‘ㄹ’은 15:00시로 창조와 낙조 사이에 잠시 흐름이 멈추는 정조이므로 정선택지이다.

이와 같은 이유로 ‘ㄴ’과 ‘ㄹ’로 조합된 ④가 정답이다.

2. [정 답] ②

[출제의도] 해륙풍의 발생 원인 이해하기

[해 설] 제시문의 상황은 집 근처의 해안가에서 낮과 밤에 부는 바람의 원인을 이해하는가를 묻고 있다. 해륙풍은 육지와 바다의 비열 차이로 인해 데워지는 정도가 달라지는데 낮에는 육지에 저기압이 생기고 바다에는 고기압이 생겨서 바다에서 육지로 부는 해풍이 분다. 밤에는 육지에 고기압이 생기고 바다에는 저기압

이 생겨서 육지에서 바다로 부는 육풍이 분다. 따라서 해륙풍이 부는 원인은 육지와 바다의 기압 높낮이가 서로 바뀌기 때문에 생기는 원리를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 조석 간만의 차가 주기적으로 바뀌는 것은 기조력과 관계있으므로 오선택지이다.
- ‘②’는 육지와 바다의 기압 높낮이가 서로 바뀌어 해륙풍이 불므로 정선택지이다.
- ‘③’은 밤이 되면 해수의 용존 산소량이 적어지는 것과 관계없으므로 오선택지이다.
- ‘④’는 육지와 바다에서 발생하는 수증기의 양이 달라지는 것은 관계없으므로 오선택지이다.
- ‘⑤’는 낮과 밤의 기온에 따라 표층 해수의 밀도가 변하는 것과 관계없으므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ②이 정답이다.

3. [정 답] ③

[출제의도]해조류 서식 장소와 환경 이해하기

[해 설]제시된 상황은 알긴산을 추출해내는 갈조류이다. 갈조류는 항상 해수에 잠겨 있으며 일조량이 풍부한 곳에서 서식한다. 이러한 조건을 갖춘 수역은 조하대 임을 이해하고, 그러한 종류의 해조류들이 서식하는 환경을 알고 있는가를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 바람에 의해 날아온 모래가 많이 퇴적된 곳은 서식할 수 없으므로 오선택지이다.
- ‘②’는 조석에 의해 주기적으로 대기에 노출되는 조간대에는 서식할 수 없으므로 오선택지이다.
- ‘③’은 항상 해수에 잠겨 있으며 일조량이 풍부한 곳에서 서식할 수 있는 것은 갈조류이므로 정선택지이다.
- ‘④’는 대기에 노출되지만 파도가 칠 때 해수가 튀는 곳은 조상대이므로 오선택지이다.
- ‘⑤’는 연중 빛이 없고 수온과 염분의 변화가 거의 없는 곳은 심해저대이므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ③이 정답이다.

4. [정 답] ③

[출제의도]장마 전선 형성 원인 이해하기

[해설] 제시된 자료에서 항해사가 설명한 것은 극전선(조경 수역)이다. 이러한 극전선(조경 수역)은 난류와 한류가 만나서 형성된다. 한류는 수온이 낮아 영양염류와 용존산소량이 풍부하다. 또 난류는 수온과 염분이 한류에 비해 높다. 대기에서 이와 같은 유사한 현상이 나타나는데 바로 정체 전선이다. 정체 전선은 한랭 다습한 오호츠크 해 기단과 고온 다습한 북태평양 기단이 만나서 세력이 비슷할 때 정체되어 비를 오랫동안 내리게 한다. 따라서 제시된 자료 내용에서 정체 전선임을 이해하고, 정체 전선이 형성되는 원인을 찾는 정답형 문항으로써, 선택지 내용은 다음과 같다.

·‘①’에서 봄철에 황사가 나타나는 것은 양쯔 강 기단과 편서풍의 영향이 크므로 오선택지이다.

·‘②’에서 봄철에 꽃샘 추위가 나타나는 것은 시베리아 고기압에 의한 것이다. 즉 겨울의 한기는 시베리아에서 유입되며 겨울에 시베리아 고기압의 영향을 받는 것이므로 오선택지이다.

·‘③’에서 여름철에 장마가 형성되는 것은 더운 공기와 찬 공기가 만나 형성되므로 정선택지이다.

·‘④’에서 여름에 태풍이 발생하는 것은 적도 부근의 수온이 27℃ 이상 되는 해역에서 생성되므로 오선택지이다.

·‘⑤’에서 바다에서 용오름이 형성되는 것은 태풍이 접근할 때나 한랭 전선이 통과할 때, 뇌우가 몰아칠 때 등 대기층이 급격히 불안정해지는 상태에 발생한다. 수직 방향으로 소용돌이가 치는 모양으로 해수면의 높은 수온과 상층 대기의 낮은 기온의 차이로 인해 적란운이 생겨서 발생하므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ③이 정답이다.

5. [정답] ③

[출제의도] 용승류 생성 원인 이해하기

[해설] 제시된 자료에서 잠수함을 수중에서 표층으로 이동하게 한 해류의 흐름은 용승류 때문이다. 용승류가 발생하는 이유 중 하나는 북반구에서 해수 표면에 바람이 지속적으로 불 때 바람 진행 방향의 오른쪽으로 표층(수면~수심 200m)의 흐름이 생기는 것을 에크만 수송이라고 한다. 이때 표층의 부족해진 해수를 보충하기 위해 저층에서 표층으로 해수의 흐름이 생기는데 이것을 용승류라고 한다. 따라서 제시된 자료 내용에서 용승류임을 이해하고, 용승류가 형성되는 원인을 찾는 정답형 문항으로서, 선택지 내용은 다음과 같다.

·‘①’에서 극지방에서 심층수가 형성되는 것은 수온과 염분 때문에 표면에서 심층으로 흐르는 침강류이므로 오선택지이다.

·‘②’에서 서해에서 저조와 만조 사이에 창조류가 생기는 것은 기조력에 의한 것이므로 오선택지이다.

·‘③’에서 동해안에 남풍이 지속되면 외해 쪽으로 에크만 수송이 일어나 연안에서는

저층에서 표면으로 냉수의 용승이 일어나므로 정선택지이다.

·‘④’에서 표층 아래에서 바람 방향으로 정렬되는 소용돌이는 랭뮤어 순환이므로 오선택지이다.

·‘⑤’에서 해안에서 병안류가 서로 마주 치는 곳에서 이안류가 형성되는 것은 해수가 쌓여서 발생하므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ③이 정답이다.

6. [정 답] ①

[출제의도] 자원 관리 이해하기

[해 설] 제시된 자료에서 연구원 P씨가 유영 동물인 참조기, 대구, 고등어 등의 체장, 체중, 난소의 무게 측정, 성별, 이석의 나이테 관찰하여 해양 생물자원을 효과적으로 관리하는 방안을 마련한 것이다. 이러한 생태 조사는 어류의 산란 연령을 추정할 수 있고, 연령별 암수 조성비를 파악할 수 있는가를 묻는 합답형 문항으로써, 선택지 내용을 살펴보면 다음과 같다.

· ‘ㄱ’에서 난소의 무게 측정과 이석의 나이테 관찰을 통하여 산란 연령을 추정할 수 있으므로 정선택지이다.

· ‘ㄴ’에서 성별의 관찰을 통하여 연령별 암수 조성비를 파악할 수 있으므로 정선택지이다.

· ‘ㄷ’에서 체장, 체중, 난소의 무게 측정, 성별, 이석의 나이테 관찰을 통하여 어종별 염분 적응력은 판단할 수 없으므로 오선택지이다.

· ‘ㄹ’에서 체장, 체중, 난소의 무게 측정, 성별, 이석의 나이테 관찰을 통하여 어종별 기생충의 종류를 분류할 수 없으므로 오선택지이다. 이와 같은 이유로 정선택지 ‘ㄱ’과 ‘ㄴ’으로 조합된 ①이 정답이다.

7. [정 답] ③

[출제의도] 유출유 방제법 이해하기

[해 설] 제시된 자료에서 (가)는 오일펜스이다. 오일펜스는 해양에서 유출된 기름을 초기에 확산되는 것을 막는 방법으로 가장 중요한 방제 방법이다. 유출유가 초기에 확산되는 것을 방지하는 방법을 찾는 정답형 문항으로써, 선택지 내용은 다음과 같다.

·‘①’에서 황토를 뿌리는 것은 적조 방제 방법이므로 오선택지이다.

·‘②’에서 유분산제를 살포하는 것은 초기 방제 방법이 아니라 유출된 후 바위나 암석 또는 해상에서 기름을 잘게 분해시킬 때 사용하는 것이므로 오선택지이다.

·‘③’에서 오일펜스를 설치하는 것은 유출된 기름을 초기에 확산되는 것을 막는 방법이므로 정선택지이다.

·‘④’에서 미생물 분해제를 살포하는 것은 적조 방제 방법이므로 오선택지이다.

· ‘⑤’에서 연속벨트 장치를 설치하는 것은 해상에 유출된 기름 제거 방법이므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ③이 정답이다.

8. [정답] ④

[출제의도] 염분비 일정 법칙 이해하기

[해설] 제시된 상황에서 포장에 적용된 원리는 염분비 일정 법칙이다. 염분은 바다에 따라 다르게 나타나지만 해수 중에 포함된 염류의 비율은 염분에 관계없이 일정하다. 이 사실을 이용해 해수 중의 한 가지 성분의 양만 알면 각 염류들의 구성비를 알 수 있다. 넙치, 조피볼락, 전복을 여러 크기의 모듬회로 포장하여 판매 하는데 모듬회의 무게는 달라도 모듬회에 들어간 수산물간의 무게비는 일정하게 포장을 하여 판매를 하므로 모듬회의 무게만 알면 들어있는 세 가지 수산물의 각각의 무게를 알 수 있다는 원리를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 수온을 이용하여 밀도를 관측하는 것은 이 원리와 관계없으므로 오선택지이다.
- ‘②’는 해수의 이산화탄소 양으로 pH를 관측하는 것은 이 원리와 관계없으므로 오선택지이다.
- ‘③’은 빛의 산란 강도로 해수의 탁도를 측정하는 것은 이 원리와 관계없으므로 오선택지이다.
- ‘④’는 해수의 염소량을 측정하면 염분을 계산하는 것은 염분비 일정 법칙이므로 정선택지이다.
- ‘⑤’는 방사선 동위 원소 C14로 용존 유기물 양을 추정하는 것은 이 원리와 관계없으므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ④가 정답이다.

9. [정답] ③

[출제의도] 보이스 발룻 법칙 이해하기

[해설] 제시된 상황은 저기압의 중심(온대 저기압, 열대 저기압)을 찾는 문항으로 북반구에서는 바람을 등지고 서서 왼팔의 20°~30° 앞쪽에 저기압의 중심이 있다. 현 상황에서 바람을 등지고 서야 하므로 남풍이 불고 있다. 왼팔의 20°~30° 앞쪽에 저기압의 중심이 있고 오른팔의 20°~30° 뒤쪽에 고기압의 중심이 있는지를 묻는 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’은 바람을 등지고 서야 저기압 중심을 찾을 수 있어 현재 위치에서는 남풍이 불고 있으므로 선택지이다.

- ‘ㄴ’은 서고동저형 기압 배치 형태는 저기압 중심을 찾을 수 없으므로 오선택지이다.
- ‘ㄷ’은 기압 경도력은 A쪽으로 작용하므로 정선택지이다.
이와 같은 이유로 ‘ㄱ’과 ‘ㄷ’으로 조합된 ③이 정답이다.

10. [정 답] ②

[출제의도]해양의 1차 생산력 측정법 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 반돈 채수기로 유광층의 해수를 채수해서 용존 산소량을 측정한 다음 투명한 병과 불투명한 병에 해수를 넣은 후 밀폐한다. 각각의 병을 로프에 매달아 광합성이 일어나는 수층에 집어넣은 후 꺼집어 내어 각각의 병에 들어있는 해수 중의 용존 산소량을 측정하면 광합성량을 추정할 수 있다. 이 광합성량을 알면 1차 생산량을 알 수 있는 지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 광합성량으로 밀도를 추정하지 못하므로 오선택지이다.
 - ‘②’는 광합성량으로 1차 생산력을 추정하므로 정선택지이다.
 - ‘③’은 광합성량으로 주성분 원소를 측정하지 못하므로 오선택지이다.
 - ‘④’는 광합성량으로 수온 약층의 위치를 파악하지 못하므로 오선택지이다.
 - ‘⑤’는 광합성량으로 식물 플랑크톤의 종류를 분류하지 못하므로 오선택지이다.
- 이와 같은 이유로 ②가 정답이다.

11. [정 답] ①

[출제의도]대륙붕의 특징 이해하기

[해 설]제시된 기사에서 시추 설비가 사용되는 해역은 대륙붕이다. 대륙붕의 특징은 경사가 0.1°로 완만하고 수심이 200m 이내인 해저 지형을 알고 있는지를 묻는 합답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’은 해양 생물 자위니 풍부한 곳은 대륙붕이므로 정선택지이다.
- ‘ㄴ’은 대륙붕은 동해보다 황해에 더 넓게 형성되어 있으므로 정선택지이다.
- ‘ㄷ’은 대륙붕의 총면적은 해양의 8%이므로 오선택지이다.
- ‘ㄹ’은 대륙 사면에서 흘러내린 퇴적물이 두껍게 쌓여 있는 지형은 대륙대이므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ‘ㄱ’과 ‘ㄴ’으로 조합된 ①이 정답이다.

12. [정 답] ②

[출제의도]태풍의 이동 경로 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 태풍의 이동 경로에 영향을 주는 것은 북태평양 고기압과 이동 진로상의 저기압, 고기압, 전선 등이다. 저위도의 무역풍대에서는 서북서~북서진하며, 중·고위도에서는 편서풍의 영향을 받는다. 북태평양 고기압의 세력이 클 때는 그 가장자리를 타고 시계방향으로 진행한다. 앞쪽에 전선대나 기압골이 있을 경우 타고 진행한다. 태풍 전면에 고기압이 위치하면 큰 각도로 전향한다.

따라서 태풍의 이동 진로에 영향을 미치는 요인이 무엇인지를 묻는 최선다형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’은 A의 방향이 바뀌지 않는 것은 북태평양 고기압의 세력이 크기 때문이므로 오선택지이다.
- ‘ㄴ’은 B의 방향이 바뀌는 것은 편서풍의 영향을 받으므로 정선택지이다.
- ‘ㄷ’은 C가 B보다 저위도에서 방향을 바꾼 이유는 북태평양 고기압의 영향이므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ‘ㄴ’으로 조합된 ②가 정답이다.

13. [정 답] ⑤

[출제의도]지균풍과 지상풍이 부는 원리 이해하기

[해 설]제시된 상황은 지상에서 부는 바람인 지상풍은 기압 경도력이 전향력과 마찰력의 합력과 평형을 이룰 때 부는 바람으로 등압선에 비스듬히 분다. 상층에서 부는 바람인 지균풍은 기압 경도력과 전향력이 평형을 이룰 때 부는 바람으로 등압선에 평행하게 분다. 두 바람의 차이점은 지상에서 작용하는 마찰력으로 인해 지상풍이 불지만 상층에서는 마찰력의 영향이 없기 때문에 등압선에 평행하게 분다. 따라서 마찰력의 유무에 따라 어떤 바람이 생기느냐를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 기온은 바람의 방향에 영향을 주지 못하므로 오선택지이다.
- ‘②’는 전향력은 바람의 방향에 영향을 주지 못하므로 오선택지이다.
- ‘③’은 원심력은 바람의 방향에 영향을 주지 못하므로 오선택지이다.
- ‘④’는 기압 경도력은 바람의 방향에 영향을 주지 못하므로 오선택지이다.
- ‘⑤’는 마찰력의 영향이 상층보다 지상에서 더 크기 때문에 바람의 방향이 달라지므로 정선택지이다.

이와 같은 이유로 ⑤가 정답이다.

14. [정 답] ⑤

[출제의도]파고계 설치 파악하기

[해 설]제시된 상황에서 해수면 위에서 파고를 측정하는 장비는 초음파 파고계이다. 초음파 파고계는 잘못 설치할 경우에 기기 고장이나 측정값의 오차가 생기므로 적합한 장소의 어떤 환경을 고려하여 설치해야하는지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 선박의 왕래가 잦으면 초음파의 간섭 현상이 생기므로 오선택지이다.
 - ‘②’는 태양광에 직접 노출 되면 정확한 파고를 측정 못하므로 오선택지이다.
 - ‘③’은 풍속은 파고의 측정과 무관하므로 오선택지이다.
 - ‘④’는 육지의 복사열은 파고의 측정과 무관하므로 오선택지이다.
 - ‘⑤’는 해수에 젖지 않아야 정확한 파고를 측정하므로 정선택지이다.
- 이와 같은 이유로 ⑤가 정답이다.

15. [정 답] ⑤

[출제의도]망간단괴 채광 기술 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 (가)는 망간단괴이다. 망간단괴를 채광하는 방법은 과거에는 드래지를 주로 사용하였으나 현재는 무인 수중 채광 로봇(우리나라에서 개발 시험 중인 채광 로봇 미네로, 무게 25톤, 수심 1,380m)을 개발하여 채광하는 기술을 준비 중이다. 따라서 망간단괴 채광 기술을 알고 있는지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 암석을 분쇄하여 선별하는 기술은 무관하므로 오선택지이다.
 - ‘②’는 해수에 녹아있는 광석을 정제하는 기술은 해수 용존 자원이므로 오선택지이다.
 - ‘③’은 퇴적물 속에 들어있는 광석을 굴착하는 기술은 무관하므로 오선택지이다.
 - ‘④’는 열수분출구 주변에 농축된 광석을 추출하는 기술은 열수광상 자원이므로 오선택지이다.
 - ‘⑤’는 해저 바닥에 노출되어 있는 광석을 긁어모으는 기술이므로 정선택지이다.
- 이와 같은 이유로 ⑤가 정답이다.

16. [정 답] ④

[출제의도]조력 발전 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 P군이 조사한 발전소의 특징은 조석 간만의 차로 수차(터빈)을 회전시켜 전력을 생산하는 해양 에너지를 생산하는 것이다. 이러한 해양 에너지 발전 시설은 조력 발전으로 조석 간만의 차가 5m이상이면 경제성이 있다. 만조 때 해수를 저장하였다가 간조 때 방류할 수 있는 저수 시설을 갖추어야

한다. 따라서 조력 발전에 필요한 시설을 알고 있는지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 해면의 상하 운동으로 공기압을 발생시키는 시설은 파력 발전에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘②’는 표층 해수의 온도로 암모니아를 증발시키는 시설은 온도차 발전에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘③’은 해수면 위의 바람으로 기계 장치를 회전시키는 시설은 해상풍력 발전에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘④’는 만조 때 해수를 저장하였다가 간조 때 방류할 수 있는 저수 시설은 조력 발전에 해당하므로 정선택지이다.
- ‘⑤’는 삼투압 작용을 이용해 담수를 해수 중으로 배출하는 시설은 염분차 발전에 해당하므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ④가 정답이다.

17. [정 답] ①

[출제의도]유형 동물을 채집하기 위한 방법 이해하기

[해 설]제시문에서 두 눈이 몸의 왼쪽에 치우쳐 있고, 눈이 있는 쪽과 없는 쪽의 체색(몸의 색)이 서로 다르고, 저서에 서식하는 측편형 어류는 넙치(광어)이다. 따라서 저서 어류를 채집하기 위해 적용할 방법을 알고 있는지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 낚시 줄에 여러 개의 바늘을 달아서 저층에 놓아두는 방법은 저서 어류인 넙치를 채집하는 방법이므로 정선택지이다.
- ‘②’는 기다란 수건 모양의 그물로 모여 있는 어류를 채집하는 방법은 표층 어류를 채집하는 방법인 두릿 그물(선망)에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘③’은 그물을 펴 두고 배 위에서 그물 위로 빛을 비추는 채집 방법은 쾡치같은 어류를 채집할 때 사용하므로 오선택지이다.
- ‘④’는 그물을 수직으로 설치하여 아가미가 그물코에 걸히도록 하는 방법은 걸그물(자망)에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘⑤’는 배에 고정한 낚시대에 바늘 여러 개를 달고 빠르게 끌어당기는 방법은 무관하므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ①이 정답이다.

18. [정 답] ②

[출제의도]마이크로파 원격 탐사 장비의 특징 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 유조선이 좌초되어 해상에 기름이 유출되었으나 구름과 짙은 안개 등으로 현장 조사가 어려웠다는 상황이다. 이러한 상황에서 유출유의 확산 범위를 알 수 있는 방법은 마이크로파 원격 탐사를 이용해서 파악하는 것이다. 따라서 마이크로파 원격 탐사의 특징을 알고 있는지를 묻는 합답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’에서 능동형 센서를 탑재한 위성은 마이크로파 원격 탐사의 특징이므로 정선택지이다.
- ‘ㄴ’에서 가시광선 영역을 감지하는 것은 해상 원격 탐사이므로 오선택지이다.
- ‘ㄷ’에서 적외선 전자기파를 사용하는 것은 적외선 원격 탐사에 해당하므로 오선택지이다.
- ‘ㄹ’에서 해수면에서 되돌아오는 산란파를 수신하는 것은 마이크로파 원격 탐사의 특징이므로 정선택지이다.

이와 같은 이유로 정선택지 ‘ㄱ’과 ‘ㄹ’로 조합된 ②가 정답이다.

19. [정 답] ④

[출제의도]천해파의 물 입자 운동 궤적 이해하기

[해 설]제시된 상황에서 A군이 해저 바닥에서 본 것은 모래알들이 수평으로 왕복운동을 한 것을 본 것이다. 심해파가 해안으로 접근하여 수심이 파장의 1/2 이하인 해역에 오면 파랑은 밀바닥을 느끼게 된다. 파랑 속 물 입자의 원운동이 방해를 받게 되면, 바닥의 물 입자의 운동 궤적은 평평해져 타원 형태로 되었다가 수평 왕복 운동을 하게 된다. 따라서 천해파의 물 입자 운동을 알고 있는지를 묻는 정답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘①’은 해류의 서안 강화 현상은 전향력과 관계가 있으므로 오선택지이다.
- ‘②’는 해류에서의 맨돌이 현상은 해류의 수온과 관계가 있으므로 오선택지이다.
- ‘③’은 해안에서의 물의 침강은 에크만 수송과 관계가 있으므로 오선택지이다.
- ‘④’는 모래알들의 수평 왕복운동은 파랑의 물입자 운동이므로 정선택지이다.
- ‘⑤’는 밀도 차에 따른 해수의 이동은 심층 순환이므로 오선택지이다.

이와 같은 이유로 ④가 정답이다.

20. [정 답] ②

[출제의도]와편모조류의 번성 원인 이해하기

[해 설]제시된 상황의 (가)는 와편모조류이다. 와편모조류의 번성 원인은 영양염류의 과다공급이 많은 작은 내만에서 잘 발생한다. 특히 질산염이나 인산염과 같은 영양염류를 많이 포함한 도시 하수나 공장 폐수가 유입되는 대도시나 임해공단 인접 해역처럼 부영양화가 심화된 해역에서 흔히 발생한다. 또 일조량이 풍

부하여 수온이 상승하는 조건이 갖추어지면 와편모조류의 대량 번식하게 되어 적조가 발생한다. 따라서 와편모조류의 번성 원인을 알고 있는지를 묻는 합답형 문항으로써 답지의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- ‘ㄱ’에서 해수의 온도가 급격히 상승하는 것은 와편모조류의 번성 원인이므로 정선택지이다.
- ‘ㄴ’에서 미생물에 의한 황화수소 발생은 저질에서의 오염이므로 오선택지이다.
- ‘ㄷ’에서 해조류에서 많은 양의 포자가 방출된 것은 번식이므로 오선택지이다.
- ‘ㄹ’에서 육상에서 많은 양의 영양 염류의 유입은 와편모조류의 번성 원인이므로 정선택지이다.

이와 같은 이유로 정선택지 ‘ㄱ’과 ‘ㄹ’로 조합된 ②가 정답이다.

**2014학년도 대학수학능력시험 9월 모의평가
직업탐구 영역 (수산 · 해운 ②) 정답 및 해설**

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ③

[출제의도] 전자 어업 허가증의 도입 효과에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 전자 어업 허가증은 종이로 발급되는 어업 허가증보다 보관하기 쉽고, 훼손이나 위·변조의 우려가 적어서 신용 카드 형태의 전자식 카드로 만들어 시범 운영한 어업 허가증이다. 전자 어업 허가증의 도입 효과는 IC칩이 내장되어 있어서 리더기를 통해 카드에 내장된 정보를 바로 확인할 수 있으며 위·변조에 따른 불법 어업 단속이 쉽고, 허가증 재발급 횟수가 축소된다.

2. [정 답] ⑤

[출제의도] 주기억 장치(RAM)의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 프로그램 설명서에서 요구하는 컴퓨터의 사양과 컴퓨터에 대한 기본 정보 보기에서 주기억 장치(RAM)에 대한 사항만 1.5 GB 이상으로 충족하면 선박 운항 시뮬레이션 프로그램의 실행이 원활하게 이루어질 수 있다. 따라서 주기억 장치만 업그레이드하면 된다. RAM은 주기억 장치에 주로 사용되며 사용자가 프로그램이나 데이터를 저장할 수 있고, 기억된 내용을 마음대로 읽거나 변경시킬 수 있는 기억 장치이다. 그리고 전원을 끄면 기억된 내용이 모두 지워지는 휘발성 메모리이다.

3. [정 답] ③

[출제의도] 전자 상거래 시스템의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 내용에서 J씨는 섬에서 채취한 건조 미역을 유통하는 것을 고민하

고 있기 때문에 이를 해결하기 위해서는 전자 상거래 시스템을 도입하는 것이 효과적인 방안이라고 할 수 있다. 전자 상거래 시스템은 인터넷을 이용해서 물건을 사고 팔 수 있도록 해 주는 것으로서 인터넷 상에 구매 사이트나 홈페이지를 개설하여 상품을 구매 및 판매를 할 수 있는 시스템이다.

4. [정 답] ⑤

[출제의도] 선박 통항 정보 서비스 시스템의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 해양 사고는 선박의 입·출항이 잦은 항만의 진입로나 항구 인근 해역에서의 발생 빈도가 높기 때문에 이를 방지하고 집중적인 해상 교통을 관리하기 위해 구축된 시스템이 선박 통항 정보 서비스 시스템이다. 이 시스템은 해상 교통 관제소(VTS 센터)의 관제사가 선박이 입·출항하는 항만이나 선박 교통량이 밀집하는 주요 연안 해역에서 운항 중인 선박을 레이더 및 CCTV를 이용해 통항 선박을 실시간 모니터링하고, VHF 무선 설비를 이용해서 관제 대상이 되는 선박과 교신을 하여 효과적인 선박 통항이 이루어질 수 있도록 한다.

5. [정 답] ④

[출제의도] 인터넷 서비스의 종류별 특징에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 사례에서 ‘친구의 홈페이지를 방문하여 수정할 부분을 검토한 후’는 WWW(월드 와이드 웹)과 관련된 것이다. WWW는 인터넷 상에서 쉽게 정보를 찾을 수 있도록 고안된 것으로서 HTTP 프로토콜을 통해 일반 데이터, 이미지, 멀티미디어 등의 모든 데이터를 통합적으로 전송하는 것이 가능한 웹을 말한다. ‘홈페이지 서버에 원격으로 로그인하여 서버의 설정을 일부 변경하였다.’는 Telnet(텔넷)과 관련된 것으로 인터넷을 통하여 원격지의 호스트 컴퓨터에 접속할 수 있도록 해 주는 인터넷 표준 프로토콜이다. 이를 이용하면 거리에 관계없이 쉽게 원격 시스템에 접속할 수 있어서 전 세계의 다양한 온라인 서비스를 제공 받을 수 있다. ‘메일 전용 프로그램을 이용하여 보내 주었다.’는 E-mail과 관련된 내용으로 인터넷을 통해 전 세계 어느 국가에 있는 전자 우편으로 다양한 데이터를 전송할 수 있다.

6. [정 답] ⑤

[출제의도] 일괄 처리 방식의 특징에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 일괄 처리 방식은 어떤 정보가 발생하면 컴퓨터에 그것을 즉시 투입하지 않고, 데이터 카드 등의 중간 매체에 일정량 또는 일정 기간 저장한 후 한꺼번에 처리하는 방식이다. 이 시스템은 이용 방법이 간단하지만 명령을 주어서 처리가 시

작되면 처리가 완료될 때까지 기다려야 하므로 변동된 내용의 즉각적인 수정이 어려운 단점이 있다. 주로 전기료, 수도료, 성적 계산 등에 주로 활용되는 방식이다.

7. [정 답] ②

[출제의도] DNS(도메인 네임 시스템)의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] DNS는 인터넷 상에서 도메인 네임을 관리하는 시스템으로서 숫자로 된 IP 주소를 사용자가 알기 쉽게 문자로 표현된 DN(도메인 네임)으로 변환하고, 도메인 네임을 컴퓨터가 인식할 수 있도록 IP 주소로 변환해 주는 역할을 한다. 따라서 제시된 내용은 IP 주소를 직접 주소 창에 입력하여 홈페이지에 접속한 것이므로 DNS 서비스를 제공받지 못하고 있다는 것을 유추할 수 있다.

8. [정 답] ⑤

[출제의도] 수산물 생산량 정보 수집 방법의 개선 방안을 탐색할 수 있는가를 평가하는 문항이다.

[해 설] 제시된 기사에서 TAC(총 허용 어획량)와 실제 어획량이 차이가 나는 것을 조사한 결과 소라의 생산량 정보 수집 방법이 순수 계통 출하와 2개의 어촌계 표본 조사구의 출하량만을 자원 평가 하였다는 것을 알 수 있다. 따라서 소라의 정확한 총 어획량을 파악하기 위해서는 전수 조사에 가깝도록 계통 조사 방식과 비계통 조사 방식(표본 조사, 전수 조사, 전수 표본 병행 조사)을 모두 적용하는 통계 조사 방법으로 개선되어야 한다. 그리고 TAC 할당을 위해 잠수부를 동원해 소라 자원량을 현장 조사하는 것도 개선 방안이라 할 수 있다.

9. [정 답] ④

[출제의도] 포장의 종류별 특징에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 포장은 물품을 수송 보관함에 있어서 가치 및 상태를 보호하기 위해 적절한 재료나 용기 등을 물품에 시공하는 기술 및 상태를 말한다. 포장은 종류는 크게 개장, 내장, 외장으로 구분한다. 개장(날포장)은 물품 개개의 포장을 말하며 상품의 가치를 높이거나 구매자의 구매 의욕을 자극하는 디자인 측면도 고려된 것이다. 내장(속포장)은 물품에 대한 수분, 광열 및 충격 등을 방지하기 위해 개장된 물품을 상자 등과 같은 용기에 넣는 포장으로 화물의 안쪽에 시장되는 것이다. 외장(겉포장)은 수송을 위한 포장으로, 각종 용기에 상품을 넣어 포장하는 것이며 골판지나 스티로폼 박스가 주로 이용된다.

10. [정 답] ②

[출제의도] 운영 체제의 기능과 특징에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 운영 체제는 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어를 효율적으로 운영하기 위한 대표적인 시스템 소프트웨어이다. 응용 소프트웨어는 컴퓨터 사용자가 특정한 업무를 처리하기 위해서 개발된 프로그램을 총칭하며 운영 체제의 기반 아래 실행되는 프로그램이다. 종류로는 워드 프로세서, 스프레드시트 등이 있으며 스마트폰의 게임 앱도 응용 소프트웨어라 할 수 있다.

11. [정 답] ②

[출제의도] 선박 자동 식별 시스템(AIS)의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] AIS는 선박과 선박, 선박과 육상 센터 간의 선박의 명세, 위치, 침로, 속력, 단문 메시지 등의 선박 관련 정보를 송·수신하여 선박 간의 충돌을 방지하기 위한 시스템이다. AIS는 정적 정보, 가변 정보, 동적 정보를 제공한다. 정적 정보에는 선명, 호출 부호, 선형 등이 있고, 가변 정보에는 흘수, 목적지, 도착 예정 시간 등이 있으며 동적 정보에는 선위, 침로, 선속, 선수 방위 등이 있다.

12. [정 답] ④

[출제의도] 스프레드시트(엑셀)에 사용된 함수의 종류별 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 사례에서 1~4월 표층 수온의 평균값을 구할 때 사용된 함수는 AVERAGE 함수이다. 그런데 수온 측정을 하지 못해서 '0'으로 입력된 3월의 수온 값이 계산에 포함되어 잘못된 평균값이 나온 경우, 이를 수정하기 위해서는 AVERAGEIF 함수를 사용해야 한다. AVERAGEIF 함수는 인수에 조건을 넣어 이 조건에 부합하는 셀 영역의 산술 평균을 구할 때 사용할 수 있다.

13. [정 답] ⑤

[출제의도] GMDSS(세계 해상 조난 및 안전 제도) 관련 구성 설비의 기능에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 사례에서 선박이 침몰 후 자동 조난 신호를 발신하는 장치는 비상 위치 지시용 무선 표지 설비(EPIRB)이다. EPIRB는 선박이 4m 이하로 침몰하거나 45도 이상 전복될 때 자유 부양되면서 자동으로 작동될 수 있도록 되어 있고, 수동으로도 작동할 수 있다. 또한, EPIRB는 선박의 조난 위치를 지속적으로 표시하기 때문에 수색과 구조 작업을 할 때 생존자의 위치를 알려주는 중요한 GMDSS 장치이다.

14. [정 답] ③

[출제의도] 전자 해도를 이용한 항해 계획을 세우는 방법에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 상황에서 항해 계획을 수립할 경우 항해에 지장이 있는 얕은 수심 지역 및 사격 훈련이 실시되는 구역을 경보 구역으로 설정하여야 한다. 그래서 그 구역을 항해할 경우 위험을 알리는 경보를 발생함으로써 항해사는 위험 요소를 인식하면서 안전 항해를 할 수 있게 된다. 항해할 해역의 최대 수심을 항해 안전 수심으로 설정하게 되면 먼 거리를 항해하는 결과를 낳게 된다. 따라서 올바른 항해 계획을 수립하는 것이라 볼 수 없다.

15. [정 답] ①

[출제의도] 스프레드시트(엑셀)의 사용자 지정 필터 기능 설정 순서에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 사용자 지정 필터는 시트에 있는 데이터 중에서 조건을 설정하여 조건에 맞는 데이터만 추출하는 기능이다. 데이터를 이동하거나 정렬하지 않고 원하는 자료들만 찾아서 화면에 나타낼 수 있는데 [결과]와 같은 시트가 나타나려면 <보기>의 <필터>순으로 작업하고 확인 버튼으로 클릭하면 된다.

16. [정 답] ①

[출제의도] 항해 자동화 시스템(통합 선교 시스템)의 도입 효과에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 항해 자동화 시스템은 항해 계기나 항해 지원 장치를 집약화 및 통합화해서 선교에서 중앙 통제할 수 있도록 한 시스템이다. 이를 통해 얻을 수 있는 효과로는 승무원의 수를 줄일 수 있고, 좌초, 충돌 등과 같은 해양 사고를 미연에 방지할 수 있다. 그리고 최적의 항로를 설정하여 연료비를 절감할 수 있고 ARPA 레이더 및 기상 위성 팩시밀리, GPS를 활용해 본선 주위 상황에 따른 정보 수집 및 통합이 쉬워질 것이다. 그러나 항해 자동화 시스템이 구비된 선박을 건조할 경우에는 막대한 비용이 들며 이로 인해 선박의 건조 단가는 커지게 된다.

17. [정 답] ③

[출제의도] 통조림 가공 공정의 문제점에 대한 대안을 탐색할 수 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 사례를 보면 통조림을 검사하는 과정에서 보관 과정에는 문제가 없으나 통조림 안으로 공기가 들어가 내용물이 부패된 것은 밀봉 장치의 불량으로 볼 수 있다. 따라서 밀봉기의 불량 부품을 교체하는 것이 생산 공정의 문제점을

찾아 조치를 취하는 가장 적절한 방법이라 볼 수 있다.

18. [정 답] ③

[출제의도] 사용 주체에 따른 수산 정보의 분류를 할 수 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 수산 정보는 수산업과 관련된 정보 이용자(생산자, 유통업자, 소비자, 수산 정책 입안자)의 의사 결정에 도움을 주도록 만들어진 정보를 말한다. 수산 정보는 이를 이용하는 대상자가 누구이고 무슨 목적으로 어떤 정보의 매체를 이용하는가에 따라 수산 정보의 성격은 매우 차이가 난다. 수산 정보는 정보 이용자에 따라 구분할 경우 생산자를 위한 정보(해황 및 어황 정보), 유통 업자를 위한 정보(수산물의 반입량 및 수·출입량), 소비자를 위한 정보(원산지 표시 제도 및 수산물 이력 제도), 관리 정보(어업인의 조업 지도 및 수산 자원 관리 정보)로 크게 구분할 수 있다. 따라서 제시된 상황은 생산자를 위한 정보에 해당되는 내용이다.

19. [정 답] ①

[출제의도] 윈도 7 운영 체제의 사용법에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 내용에서 파일 탐색기의 한 화면에 나타나는 파일의 개수를 늘리는 방법은 ‘내 컴퓨터’에서 ‘보기’ 옵션을 변경하면 된다. ‘보기’ 옵션에는 아주 큰 아이콘, 큰 아이콘, 보통 아이콘, 작은 아이콘으로 아이콘 크기를 변경할 수 있고, 목록은 목록의 형태로 파일을 나타내 주고, 자세히는 파일의 수정 날짜와 파일의 유형, 크기, 길이 등의 자세한 정보를 나타내 준다. 그리고 ‘디스플레이’의 ‘화면 해상도’ 옵션을 변경하여 해상도를 높이면 탐색기 화면에 나열된 파일의 개수를 많이 나타나게 해서 볼 수 있고, 해상도를 낮추면 탐색기 화면에 파일의 개수가 적게 나타나고 흐리게 보인다. 따라서 이것은 파일 탐색기 화면에 파일의 개수를 늘리는 방법이 될 수 있다.

20. [정 답] ⑤

[출제의도] 개인 차원의 정보 보호 방법에 대해 이해하고 있는가를 묻는 문항이다.

[해 설] 제시된 사례에서 개인 정보(ID) 유출을 예방하기 위해서는 개인 차원의 정보 보호 방법에 대해 알고 있어야 한다. 개인 차원의 정보 보호 방법으로는 비밀번호를 문자와 숫자, 영문자 등을 조합하여 주기적으로 변경하고, 온라인 공유 폴더에 개인 정보를 저장하지 말아야 한다. 그리고 스팸 메일이나 출처가 불분명한 자료는 다운로드 하지 않고 삭제해야 하며 금융 거래는 PC방과 같은 공공장소에서 사용을 자제해야 한다.