

직업탐구 영역(해양의 이해)

제 4 교시

성명

수험번호

2

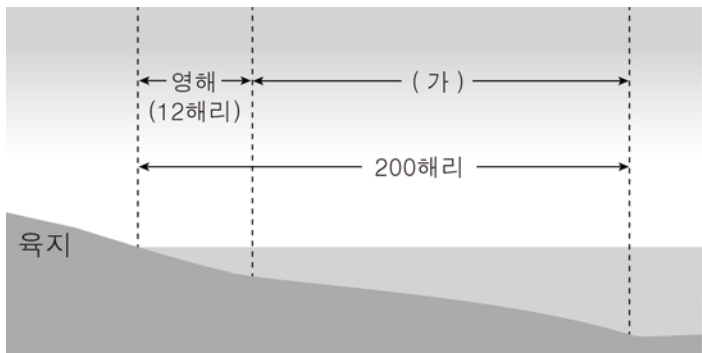
1

1. 다음에서 K 군이 선택해야 할 저서 동물로 옳은 것은?

선생님은 K 군에게 “오늘 실습을 위해 며칠 전에 수산 시장에서 전복, 해삼, 가리비, 바지락, 피조개를 구입하여 수족관에 넣어 두었습니다. 이 중에서 석회질로 된 나선형의 껍데기 한 개를 지니고 있으며, 해저 암반을 기어 다니는 복족류로 다시마 등의 해조류를 주로 먹는 동물을 골라 보세요.” 라고 하였다.

- ① 전복 ② 해삼 ③ 가리비
④ 바지락 ⑤ 피조개

2. 다음은 바다에 설정된 경계선을 나타낸 것이다. (가)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



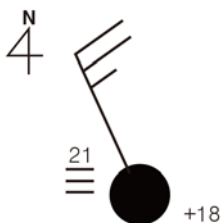
< 보 기 >

- ㄱ. 타 국적 선박의 항해가 제한적이다.
ㄴ. UN 해양법 협약에 의해 설정되었다.
ㄷ. 수산 자원에 대한 경제적 권한을 가진다.
ㄹ. 우리나라의 경우 주변국과 중복되지 않는다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. 다음에서 A 학생이 옳게 발표한 내용은? [3점]

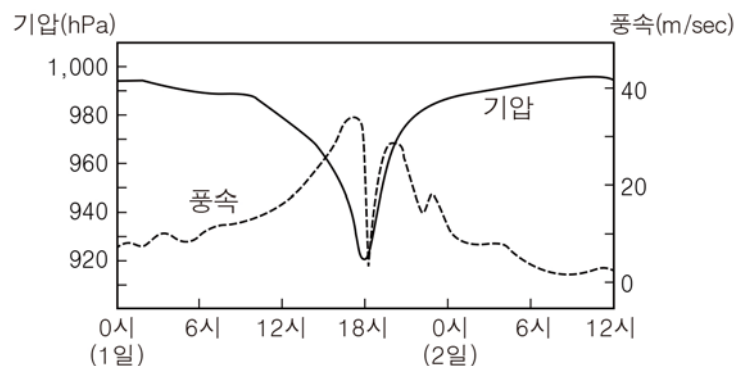
선생님은 일기도 기호의 해석법에 관한 수업을 진행하던 중, A 학생에게 그림과 같은 일기도 기호를 통해 파악할 수 있는 기상 상황을 발표하라고 하였다.



- ① 기온은 18℃입니다.
② 풍향은 남동풍입니다.
③ 풍속은 25노트입니다.
④ 기압은 1,021hPa입니다.
⑤ 구름 한 점 없이 맑은 날입니다.

4. 다음에서 K 군이 분석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

기상청에서 인턴 사원으로 근무하는 K 군은 태풍이 통과한 지역에서 측정된 기압과 풍속의 변화를 나타낸 아래의 그래프를 보고 시각에 따른 태풍의 상황을 분석하였다.



< 보 기 >

- ㄱ. 1일 18시 이후 기압은 감소하였다.
ㄴ. 2일 10시경에 최대 풍속을 보였다.
ㄷ. 1일 18시경에 태풍의 중심부가 지나갔다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음 계획서의 (가)에 들어갈 내용으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

○○ 해양과학고등학교 A 학생은 기상 요소 측정 방법 중 하나인 강우량을 측정하는 과제를 받고, 이를 해결하기 위해 다음과 같이 계획을 수립하였다.

<강우량 측정>

- 측정 요소
비의 양을 측정한다.
- 측정 방법
우량계를 설치하여 강우량을 측정한다.
- 우량계 설치 시 유의 사항

(가)

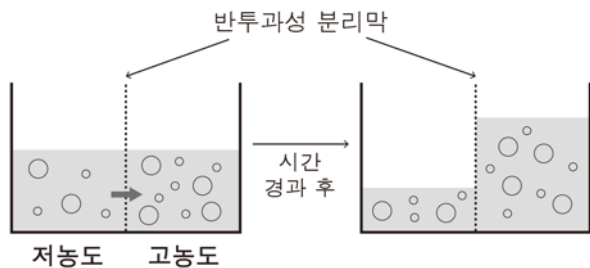
< 보 기 >

- ㄱ. 건물 외벽에 가깝게 설치한다.
ㄴ. 우량계에 바람막이를 설치한다.
ㄷ. 우량계의 입구는 지면과 동일한 높이가 되도록 한다.
ㄹ. 빗물이 튀어 들어가지 않도록 주변에 잔디를 심는다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

6. 다음의 원리가 적용된 해양 에너지 발전에 대한 설명으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○ 해양 동아리 학생들은 그림과 같은 원리를 이용한 해양 에너지 발전 모형을 만들어 보기로 하였다. 이 발전의 원리는 용질의 농도가 다른 두 용액이 반투과성 분리막을 통하여 저농도의 액이 고농도의 액으로 이동하면서 발생하는 힘을 이용하여 전기를 얻는 방식이다.



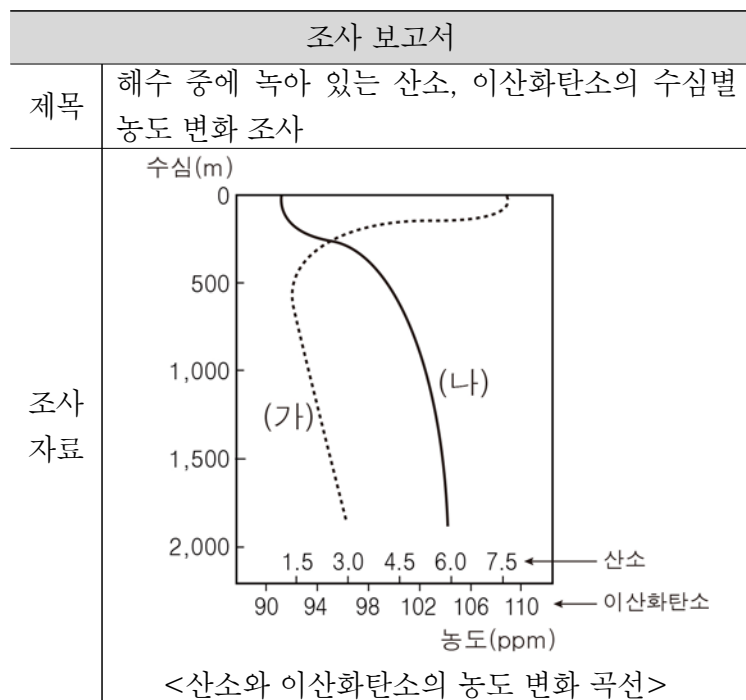
— < 보 기 > —

- ㄱ. 온도 차를 이용한 해양 에너지이다.
 ㄴ. 환경 오염이 적은 대체 에너지이다.
 ㄷ. 최적지는 수량이 풍부한 강 하구이다.
 ㄹ. 조석의 위치 에너지를 운동 에너지로 바꾸어 준다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

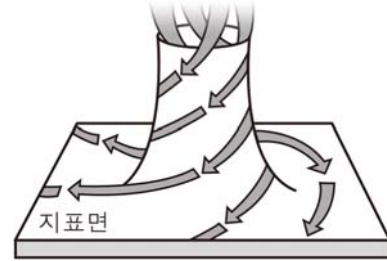
7. 다음의 조사 보고서에 나타난 용존 기체 (가)와 (나)에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

○○ 해양 동아리 학생들은 수심에 따른 용존 기체의 농도 측정 자료를 통해 아래와 같은 조사 보고서를 작성하였다.



- ① (가)는 이산화탄소이다.
 ② (가)는 해수의 pH변화에 대한 완충 역할을 한다.
 ③ (나)는 유광층 아래에서 극소층을 가진다.
 ④ (나)가 수심에 따라 증가하는 이유는 유기물 산화에 의한 재생산 때문이다.
 ⑤ (가)와 (나)는 영양 염류에 속한다.

8. 그림은 북반구에서의 고기압을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



— < 보 기 > —

- ㄱ. 맑은 날씨를 보인다.
 ㄴ. 주변 기압보다 상대적으로 높다.
 ㄷ. 중심으로 갈수록 바람이 강해진다.
 ㄹ. 지표면에서의 바람은 반시계 방향으로 분다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음에서 연구원 K 씨가 사용해야 할 장비로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

○○ 해양 조사원에서 근무하는 연구원 K 씨는 해양 생태계 조사를 위하여 △△ 섬 근처 해역에 서식하는 생물을 채집하기로 하였다. 조사를 위해 채집할 대상 및 내용은 다음과 같다.

- 해저에 서식하는 갯지렁이의 단위 면적당 서식 밀도 조사
- 해적 생물 중 하나인 불가사리의 서식 장소 및 생태 습성 파악을 위한 표본 채집

— < 보 기 > —

- ㄱ. 그랩(grab) ㄴ. 걸그물
 ㄷ. 드레지(dredge) ㄹ. 원뿔형 네트

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

10. 다음 기사에 나타난 해수의 흐름 (가)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

국립 해양 조사원은 올 여름부터 ○○ 해수욕장에도 □(가)에 대한 실시간 감시 서비스를 제공한다고 밝혔다. □(가)은/는 파도에 의해 이동한 해수가 해안선을 따라 평행하게 흐르다가, 어느 한쪽으로 몰려 매우 빠르게 바다로 돌아가는 흐름을 말한다. 이는 짧은 시간에 발생하여 소멸하는 특성 때문에 예측이 어렵고, 해수욕객을 수심이 깊은 먼 바다로 순식간에 이동시켜서 사고가 발생할 위험이 크다.

— △△ 신문, 2016년 6월 22일 자 —

- ① 너울을 발생시킨다.
 ② 해저의 지각 변동에 의해 발생한다.
 ③ 큰 풍랑을 동반하는 자연 현상이다.
 ④ 달과 태양의 인력에 의해 발생하는 조석파에 속한다.
 ⑤ 해안선에서 거의 직각으로 흐르는 좁은 표면 해류이다.

11. 다음에서 A 씨가 조사한 식물의 생태적 특성으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

○○ 수산 연구소의 A 씨는 남해안 △△ 해역에 서식하는 저서 식물을 조사하였다. 그 결과, 잎과 땅속줄기 및 관다발 조직이 잘 발달된 식물이 모래와 펄이 섞인 해저 바닥에서 군락을 형성하고 있는 것을 발견하고, 이 식물의 생태적 특성을 조사하였다.

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 홍조류에 속한다.
 - ㄴ. 줄기로 영양분을 흡수한다.
 - ㄷ. 해양 생물의 산란 및 성육장 역할을 한다.
 - ㄹ. 부영양 물질을 걸러내어 연안 환경을 정화한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음에서 연구원 A 씨가 조사한 플랑크톤으로 가장 적절한 것은?

연구원 A 씨는 최근 ○○ 해역의 해수 색깔이 적갈색으로 변하고 있는 것을 발견하였다. 이에 A 씨는 원인 파악을 위해 ○○ 해역의 해수를 채수하여 현미경으로 원인 생물을 조사하였다. 그 결과 서로 다른 운동을 하는 두 개의 편모를 가지고 있으며 다양한 영양 상태를 보이는 플랑크톤이 대량 번식하고 있는 것을 확인하고, 피해 예방 대책을 수립하기 위해 관계 기관에 이 사실을 즉시 통보하기로 하였다.

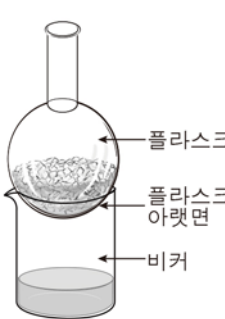
- ① 규조류 ② 남조류 ③ 녹조류
- ④ 돌말류 ⑤ 와편모조류

13. 다음 실험을 통해 알 수 있는 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

A 학생은 어떤 기상 현상의 원리를 이해하기 위해 다음과 같은 실험을 수행하였다.

[과정 1] 잘게 부순 얼음과 물을 둥근 바닥 플라스크에 1/4 정도로 채운다.

[과정 2] 비커에 40℃의 물을 1/4 정도 채우고, 그 위에 [과정 1]의 플라스크를 올려놓고, 비커와 플라스크에서 각각 어떤 변화가 생기는지 확인한다.



- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 플라스크 안은 뿌옇게 흐려진다.
 - ㄴ. 플라스크 아랫면에서는 작은 물방울이 생긴다.
 - ㄷ. 비커 안에서 발생하는 현상의 주요 원인은 온도 차이이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

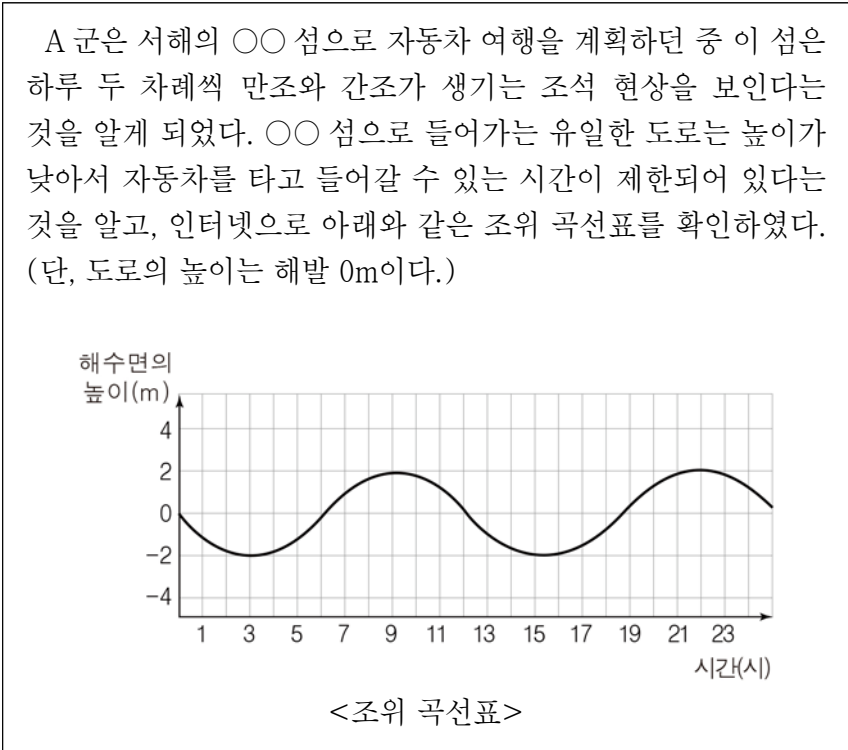
14. 다음은 태풍 피항법에 대한 과제물의 일부분이다. (가)와 (나)에 들어갈 내용으로 적절한 것은? [3점]

태풍 영향권에서 선박 위치에 따른 올바른 피항법을 비교하여 표로 작성하였다.(단, 태풍은 북반구에 위치한다.)

구분	RRR 법칙	LLS 법칙
선박 위치	태풍 진행 방향의 오른쪽 반원	태풍 진행 방향의 왼쪽 반원
풍향 변화	시계 방향으로 변함.	반시계 방향으로 변함.
피항법	(가)에 바람을 받으면서 항해하여 태풍의 중심에서 벗어남.	(나)에 바람을 받으면서 항해하여 태풍의 중심에서 벗어남.

- | | (가) | (나) |
|---|------|------|
| ① | 우현선수 | 우현선수 |
| ② | 우현선수 | 우현선미 |
| ③ | 우현선수 | 좌현선수 |
| ④ | 좌현선미 | 좌현선수 |
| ⑤ | 좌현선미 | 우현선미 |

15. 다음 상황에서 A 군이 ○○ 섬에 들어갈 수 있는 시간으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?



- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 2시 ~ 5시 ㄴ. 8시 ~ 11시
 - ㄷ. 14시 ~ 17시 ㄹ. 20시 ~ 23시

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

16. 다음 상황으로 인해 발생할 수 있는 해양 오염으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

미국과 한국을 오가는 정기 화물선은 한국의 ○○ 항에서 공선 상태 선박의 평형을 맞추기 위해 배 아래쪽에 바닷물을 넣어서 출항한다. 미국의 △△ 항에 도착하면 화물을 적재하는 동안, 넣어두었던 바닷물을 △△ 항의 해역에서 배출한 후 출항한다.

〈 보 기 〉

- ㄱ. 해양 생태계의 교란 및 파괴
 ㄴ. 해양의 자정 능력 약화로 인한 부영양화
 ㄷ. 먹이 사슬에 의한 환경 호르몬의 체내 축적

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음 대화에서 (가)에 들어갈 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

선장: 기상 팩시밀리 점검으로 인해 내일의 날씨를 직접 예측해야 할 것 같습니다. 지금 하늘의 상태가 어떤지 갑판에서 육안으로 확인해 주시기 바랍니다.

1등 항해사: _____ (가) _____

선장: 현재 하늘의 상태를 들어보니 앞으로 기상이 악화될 것 같습니다. 다음 당직자와 교대 시 전달 바랍니다.

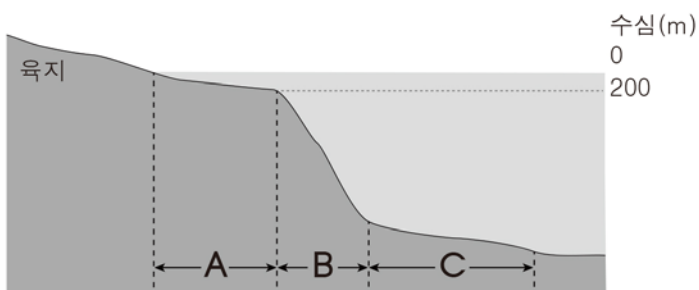
1등 항해사: 네, 알겠습니다.

〈 보 기 〉

- ㄱ. 햇무리가 보입니다.
 ㄴ. 아침노을과 무지개가 보입니다.
 ㄷ. 상하의 구름이 서로 다른 방향으로 이동합니다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 해저 지형 중 대륙 주변부의 단면도를 나타낸 것이다. A~C에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



〈 보 기 〉

- ㄱ. A에는 해구가 있다.
 ㄴ. B에는 저탁류에 의한 협곡이 있다.
 ㄷ. C는 대서양의 대륙 주변에서 잘 나타난다.
 ㄹ. B는 A보다 생물이나 광물 자원이 풍부하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음 대화에서 팀장이 말하는 해양 조사 장비에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

조사원: 팀장님, 이번 독도 해양 탐사는 조사선을 타고 이동하는 중에 해당 해역의 유속을 직접 조사할 예정입니다. 그런데 어떤 해양 조사 장비를 사용해야 할지 고민입니다.

팀장: 그렇다면, 조사 해역의 여러 수심 층을 동시에 조사할 수 있고, 이동하는 선박에서도 측정이 가능한 장비를 사용하세요.

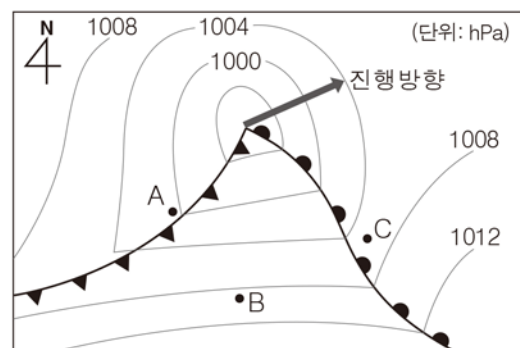
〈 보 기 〉

- ㄱ. 오일러 관측법에 속한다.
 ㄴ. 대표적인 기기로 CTD, XBT 등이 있다.
 ㄷ. 음파의 도플러 효과를 이용하여 측정한다.
 ㄹ. 정기 여객선에 설치하여 연중 측정이 가능하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음에서 K 학생이 설명한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

선생님은 K 학생에게 아래 그림과 같이 우리나라를 통과하는 온대 저기압의 일기도를 보여주면서 A~C 지점에서의 현재 기상 상태가 어떤지 해석하여 설명하라고 하였다.



〈 보 기 〉

- ㄱ. A 지역은 날씨가 흐리고 소나기가 내린다.
 ㄴ. B 지역은 남서풍이 분다.
 ㄷ. C 지역은 한랭 전선의 영향을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.