

제 4 교시

직업탐구 영역[해양의 이해]

성명

수험번호

3

1

1. 다음 기사에 나타난 해수의 흐름에 의해 나타날 수 있는 현상으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

△△해역에서 물고기가 많이 잡히는 이유가 밝혀졌다. 이 해역은 에크만 수송에 의해 연안의 표층수가 외해 쪽으로 이동하여 저층수가 표층으로 상승하는 해수의 흐름에 의해 좋은 어장이 형성되었기 때문이다. 관계자는 “이번 조사에서 밝혀진 이 어장의 높은 생산력은 향후 물고기 생태계 지도 작성에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.”라고 밝혔다.

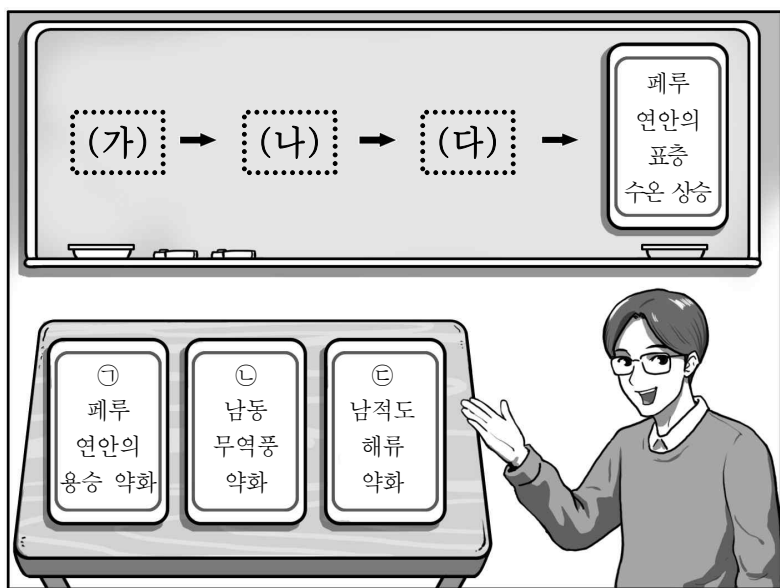
- ○○ 뉴스, 2016년 6월 26일 자 -

- < 보 기 >
- ㄱ. 극전선이 강화된다.
 - ㄴ. 병안류가 형성된다.
 - ㄷ. 표층수의 온도가 낮아진다.
 - ㄹ. 저층의 영양 염류가 표층으로 상승한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

2. 다음 수업 장면에서 A 학생이 (가)~(다)에 부착해야 할 카드로 옳은 것은? [3점]

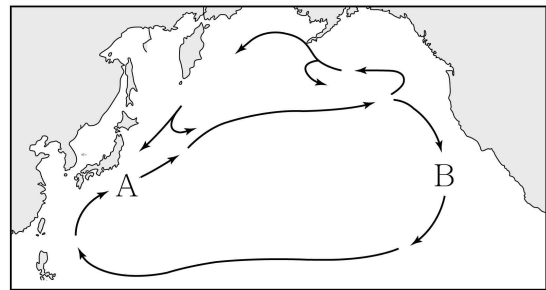
선생님이 페루 연안의 표층 수온이 상승하면 페루 어장의 멸치 어획량이 크게 감소할 뿐 아니라, 전 세계적으로도 기상 이변이 발생할 수 있다고 하였다. 그 후 이 수온 상승 과정을 알아보기 위해 A 학생에게 책상 위에 있는 3장의 카드를 한 장씩 골라 칠판의 (가)~(다)에 순서대로 부착하라고 하였다.



- | | (가) | (나) | (다) |
|---|-----|-----|-----|
| ① | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
| ② | ㉠ | ㉢ | ㉡ |
| ③ | ㉡ | ㉠ | ㉢ |
| ④ | ㉡ | ㉢ | ㉠ |
| ⑤ | ㉢ | ㉡ | ㉠ |

3. 다음에서 영수가 조사해야 할 A, B 해류에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

수업 시간에 선생님이 북태평양에서는 그림과 같은 표층 순환이 일어난다고 하였다. 그리고 영수에게 그림의 A, B 해류에 대하여 조사해 보라는 과제를 부여하였다.

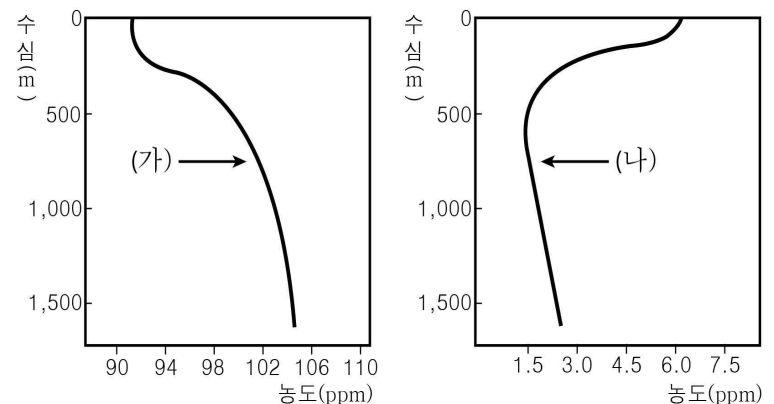


- < 보 기 >
- ㄱ. A는 지구의 자전 효과로 강화된다.
 - ㄴ. B는 서안 경계류이다.
 - ㄷ. A는 B보다 수온이 높다.
 - ㄹ. B는 A보다 유속이 빠르다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음에서 알 수 있는 기체 (가), (나)가 해수 중에서 하는 역할로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

연구원 A 씨는 ○○해역에서 수심별 용존 기체의 농도를 조사하였다. 그 결과 그림과 같이 (가)의 농도는 수심이 깊어질수록 증가하는 반면, (나)의 농도는 수심 500m 부근까지는 감소하다가 그 이후에는 수심이 깊어질수록 증가하고 있었다.



- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 수중 식물의 광합성에 사용된다.
 - ㄴ. (가)는 패류의 껍데기와 골격 형성에 필요하다.
 - ㄷ. (나)는 해수의 pH 변화에 대한 완충제 역할을 한다.
 - ㄹ. (가)와 (나)는 육상에서 유입된 오탁 유기물을 정화한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 다음 기사에 나타난 파랑 (가)의 특징으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

미국 지질조사국은 한국 시간으로 17일 08시 58분에 △△국 수도에서 북서쪽으로 173km 정도 떨어진 해역의 해저 19.2km에서 규모 7.8의 강진이 발생했다고 발표하였다. 이에 따라 지진 진앙에서 반경 300km 내의 주변국들이 해수면 상승에 의한 피해를 입지 않도록 □(가) 경보를 발령했다.

- ○○신문, 2016년 4월 17일 자 -

- < 보 기 >
- ㄱ. 파장이 수십보다 짧다.
 ㄴ. 물 입자의 운동 궤적이 타원이다.
 ㄷ. 파속이 파장의 제곱근에 비례한다.
 ㄹ. 해안으로 접근할수록 파고가 높아진다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음 대화에서 A 씨가 어류 자원량 조사를 위해 사용할 어구로 가장 적절한 것은?

A 씨: 월간 계획에 따라 다음 주에 실시되는 ○○해역의 표층 어류 자원량 조사에는 어떤 어구를 사용하면 좋겠습니까?
 팀 장: 표층 어류는 수면 근처에서 무리지어 다니는 특성이 있으니, 이를 고려해서 어구를 선택하도록 합시다.
 A 씨: 예. 그럼 빠른 속도의 배로 어군을 둘러싸서 그물에 가둔 다음, 그물의 범위를 좁혀서 채집하는 어구를 사용하도록 하겠습니다.

- ① 걸그물 ② 덮그물 ③ 끌그물 ④ 두릿그물 ⑤ 함정그물

13. 다음 상황에서 A~C 선박의 올바른 피항 조치로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

북반구의 편서풍대에서 A~C 선박이 조업 중인 해역에 태풍을 접근시킬 때, [기압과 풍향 변화]에 따른 피항 시뮬레이션 상황이다.
 [기압과 풍향 변화]
 1. A가 있는 해역에서는 시간이 지남에 따라 기압이 점차 낮아지고, 풍향이 북동풍→동풍→남동풍으로 변하고 있다.
 2. B가 있는 해역에서는 시간이 지남에 따라 기압이 점차 낮아지고, 풍향이 동풍→북동풍→북풍으로 변하고 있다.
 3. C가 있는 해역에서는 기압이 급격하게 낮아지고 있지만, 풍향은 변하지 않고 있다.

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 바람을 우현 선수로 받으면서 피항한다.
 ㄴ. B는 바람을 좌현 선미로 받으면서 피항한다.
 ㄷ. C는 바람을 우현 선미로 받으면서 피항한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음에서 철수가 잘못 표시한 문항을 찾아 바르게 수정한 것으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

철수는 아래의 [퀴즈]에 참여하여, 각 문항의 내용과 관련된 기단을 그림에서 골라 '기단' 칸의 A~E에 '√' 표시를 하였다. 선생님은 두 문항을 잘못 표시하였으니 잘못 표시한 문항의 '기단' 칸에 '√' 표시를 다시 해 보라고 하였다.

[퀴즈]

	문 항	기 단				
		A	B	C	D	E
1	폭염과 열대야가 나타난다.				√	
2	폭설이 내리며 한파가 다가온다.	√				
3	태풍이 북상할 때 비가 많이 내린다.					√
4	장마 전선이 형성된다. (2개에 '√' 하시오.)		√	√		

- < 보 기 >
- ㄱ. 1번 문항의 'A'에 '√' 표시한다.
 ㄴ. 2번 문항의 'B'에 '√' 표시한다.
 ㄷ. 3번 문항의 'C'에 '√' 표시한다.
 ㄹ. 4번 문항의 'D'와 'E'에 '√' 표시한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음 기사에서 알 수 있는 권리 (가)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

△△시가 추진한 하수 처리장 에너지 자립화 사업을 통해 달성한 온실가스 저감 실적을 UN으로부터 인정받아, 올해부터 2024년까지 연 평균 1,564톤의 온실가스를 배출할 수 있는 □(가)을/를 확보했다. 이를 금액으로 환산하면 연간 3,100만 원으로, 8년간 총 2억 4,800만 원의 가치가 있다. △△시 관계자는 “이번 사업이 타 지자체의 온실가스 감축 사업을 활성화시키는 기폭제가 될 것이다.”라고 예상했다.

- ○○신문, 2016년 6월 23일 자 -

- < 보 기 >
- ㄱ. 람사르 협약에서 도입되었다.
 ㄴ. 국제 연합 기후 변화 협약에서 발급한다.
 ㄷ. 주식이나 채권처럼 거래소나 장외에서 매매할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음 대화의 (가)에 들어갈 인공위성을 통해 얻을 수 있는 해양 관측 정보로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

학 생: 우리나라에도 독자적으로 기상을 관측할 수 있는 인공위성이 있나요?

선생님: 그럼. 2010년에 발사한 정지 궤도 위성인 (가)이 있단다. 이 인공위성은 적외선 채널 4개와 가시광선 채널 1개를 가지고 있어 기상과 해양을 동시에 관측할 수 있단다. 그래서 현재는 다른 나라에서 관측한 기상 자료를 이용하지 않고도 독자적으로 관측 자료를 확보할 수 있게 되었다.

———— < 보 기 > ————
 ㄱ. 해수면의 온도 ㄴ. 해수면의 염분
 ㄷ. 표층의 엽록소 농도 ㄹ. 해저 퇴적물의 성분

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. 다음에서 A 씨가 채집한 부유 생물에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

연구원 A 씨는 ○○해역에 서식하는 자원 생물량을 조사하기 위해 원뿔형 네트로 부유 생물을 채집하였다. 채집을 마치고 네트 속을 확인한 결과, 체장이 15~30 mm 정도이고 몸체가 무색 반투명하며, 체표 각 부위에 발광기를 가지고 있는 그림과 같은 부유 생물이 가득 들어있었다.



———— < 보 기 > ————
 ㄱ. 절지동물에 속한다.
 ㄴ. 해양에서 생산자의 역할을 한다.
 ㄷ. 측수에 있는 자포로 먹이를 잡아먹는다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음에서 알 수 있는 해저 지형 (가)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

A 학생은 우리나라의 해저 광물 자원 개발 현황을 알아보기 위해 ○○공사를 견학했다. 학생들을 안내하던 직원이 “저희 ○○공사에서는 해안선과 대륙 사면 사이의 (가)에 위치한 수심 약 160 m의 광구에서 수년간 해저 자원을 탐사한 결과, 약 3천 600만 톤의 천연 가스가 매장된 것을 확인하였답니다.”라고 설명해주었다.

———— < 보 기 > ————
 ㄱ. 해산과 열곡이 많이 분포한다.
 ㄴ. 전 세계의 평균 경사가 약 4°이다.
 ㄷ. 해저 지형 중 생물 자원이 가장 풍부하다.
 ㄹ. 지질학적 특성상 육지의 연장 부분에 속한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음에서 A 학생이 조사한 발전소의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

선생님이 해양 에너지 자원 이용 분야를 한 가지씩 조사하여 보고서로 제출하라는 과제를 주었다. 이에 A 학생은 해안에 인접한 호수와 바다 사이에 제방을 설치하여 밀물 때 해수를 호수에 가두어 두었다가, 썰물 때 바다로 배출시키면서 수차를 돌려 전력을 생산하는 발전소에 대해 조사하였다.

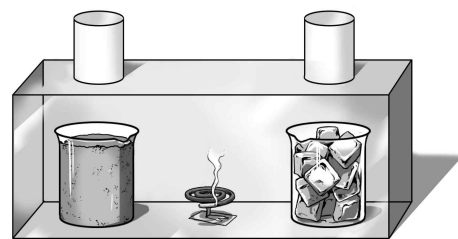
———— < 보 기 > ————
 ㄱ. 고조와 저조의 차이가 큰 해역에 적합하다.
 ㄴ. 발전 시간이 조석 주기에 영향을 받지 않는다.
 ㄷ. 화석 연료를 사용하지 않으므로 대기 오염이 발생하지 않는다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음 실험을 통해 알게 된 원리에 의해 나타날 수 있는 대기 현상으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

A 군은 ‘바람이 부는 원인 조사하기’라는 동생의 과제를 도와주기 위해 아래와 같은 실험을 하였다.
 [준비물] 비커 2개, 따뜻한 모래, 얼음 조각, 소금, 모기향, 아랫면이 없는 상자, A4 용지 2장
 [실험 과정]

1. 비커 한 개에는 따뜻한 모래를 담고, 다른 비커에는 얼음 조각을 넣은 후 소금을 뿌린다.
2. 상자의 위쪽에 작은 구멍을 뚫고, A4 용지를 말아 붙여 굴뚝을 만든다.
3. 두 개의 비커 사이에 모기향을 놓고 불을 붙인 뒤, 굴뚝이 부착된 상자를 덮는다.
4. 상자 안의 연기가 어떻게 움직이는지 30분 동안 지켜본다.



[실험 결과]
 모래가 담긴 비커 위의 굴뚝에서만 연기가 나왔다.

———— < 보 기 > ————
 ㄱ. 산에서는 낮에 계곡풍이 분다.
 ㄴ. 해수욕장에서는 밤에 육풍이 분다.
 ㄷ. 우리나라에서는 여름철에 남동 계절풍이 분다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

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