

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

성명

수험 번호

2

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음은 2010년에 발사된 천리안 위성에 관한 내용이다.

천리안 위성에서 제공된 관측 자료는 태풍, 집중호우 등을 조기에 탐지하고, 단기간의 일기 예보를 지원하며 장기간 기후 분석에 활용된다. 과거 우리나라는 일본에서 30분 간격으로 제공하는 위성 자료를 수신하여 아시아 지역 기상 위성 영상을 확보했으나, 정지 궤도 위성인 천리안을 우리나라에서 독자적으로 운영하게 됨에 따라 영상 자료 수신 시간을 15분 간격으로 단축하게 되었다.

이와 관련된 지구과학 탐구의 특징에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

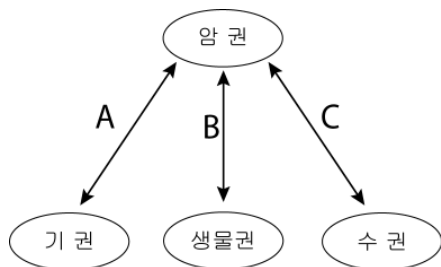
<보 기>

- ㄱ. 탐구 대상은 시간 규모가 다양하다.
- ㄴ. 자연 재해를 예측하여 피해를 줄일 수 있다.
- ㄷ. 직접 접근이 어려운 경우 원격탐사를 많이 사용한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 암권이 다른 지구 환경 구성 요소들과 상호 작용하는 모습을 나타낸 것이다.

A, B, C에 해당하는 예로 옳은 것을 <보기>에서 골라 바르게 짝지은 것은?

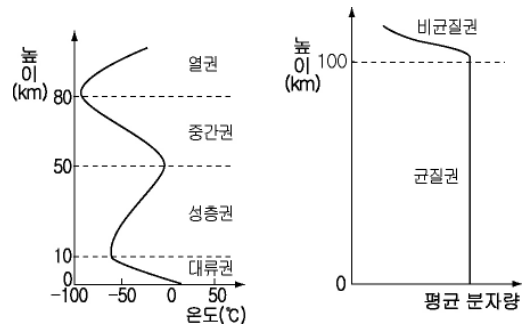


<보 기>

- ㄱ. 지진에 의한 해일의 발생
- ㄴ. 바람에 의한 암석의 풍화작용
- ㄷ. 석탄, 석유와 같은 화석 연료의 생성

	A	B	C		A	B	C
①	ㄱ	ㄷ	ㄴ	②	ㄴ	ㄱ	ㄷ
③	ㄴ	ㄷ	ㄱ	④	ㄷ	ㄱ	ㄴ
⑤	ㄷ	ㄴ	ㄱ				

3. 그림 (가)는 높이에 따른 기온 분포를, (나)는 높이에 따른 평균 분자량을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 대류권에서는 기상 현상이 나타난다.
- ㄴ. 성층권에서는 무거운 기체일수록 아래쪽에 분포한다.
- ㄷ. 지구 복사 에너지를 가장 많이 흡수하는 층은 열권이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 표는 지구에 존재하는 여러 형태의 탄소 분포를 나타낸 것이다.

구분	대기	해수	생물체	석회암	퇴적암	석탄·석유
분포비(%)	0.001	0.07	0.007	86.41	13.5	0.012

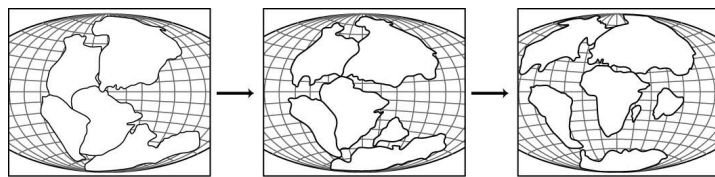
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 화석 연료 사용으로 지구 전체의 탄소량은 감소한다.
- ㄴ. 지구상의 탄소는 석회암 형태로 가장 많이 분포한다.
- ㄷ. 해수에는 대기보다 많은 양의 탄소가 포함되어 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 고생대 말부터 중생대 말까지 일어난 수륙 분포의 변화를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(다)

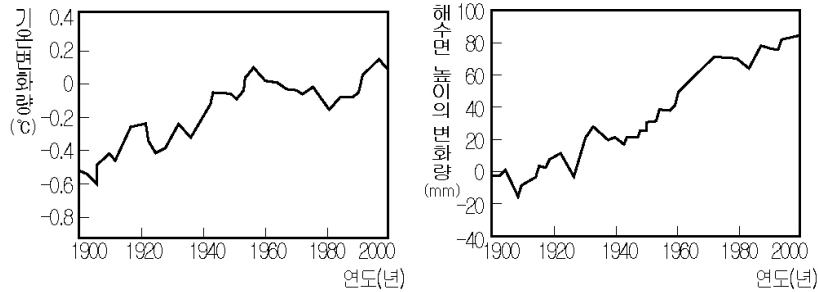
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가) 시기에 판게아가 형성되었다.
- ㄴ. (나) 시기에 히말라야 산맥이 형성되었다.
- ㄷ. (다) 시기에 삼엽충과 방추충이 번성했다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 지구의 평균 기온 변화를, (나)는 해수면 높이의 변화를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

이러한 변화가 계속될 경우 예상되는 현상으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

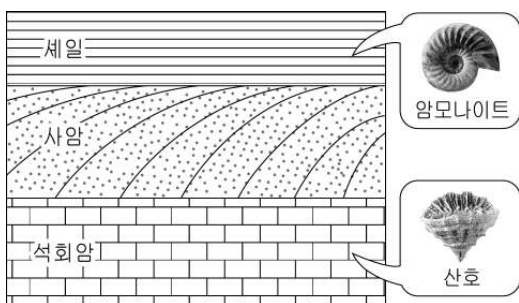
<보기>

- ㄱ. 빙하의 면적이 감소할 것이다.
 ㄴ. 일부 해안 저지대가 침수될 수 있다.
 ㄷ. 열대 해상에서 태풍의 발생 빈도가 증가할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 어느 지역의 지질 조사 결과를 기록한 것이다.

- 지층은 셰일, 사암, 석회암층으로 되어 있다.
- 셰일층에서 암모나이트 화석이, 석회암층에서 산호 화석이 발견됐다.
- 사암층에서 사층리를 관찰했다.



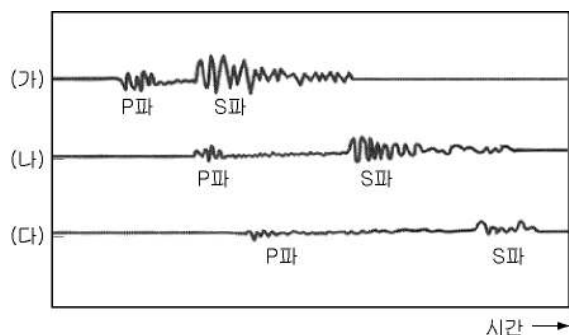
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 셰일층은 중생대에 퇴적되었다.
 ㄴ. 석회암층이 사암층보다 먼저 형성되었다.
 ㄷ. 석회암층은 따뜻하고 얕은 바다에서 퇴적되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 동일한 지진을 세 관측소에서 관측한 지진 기록이다.



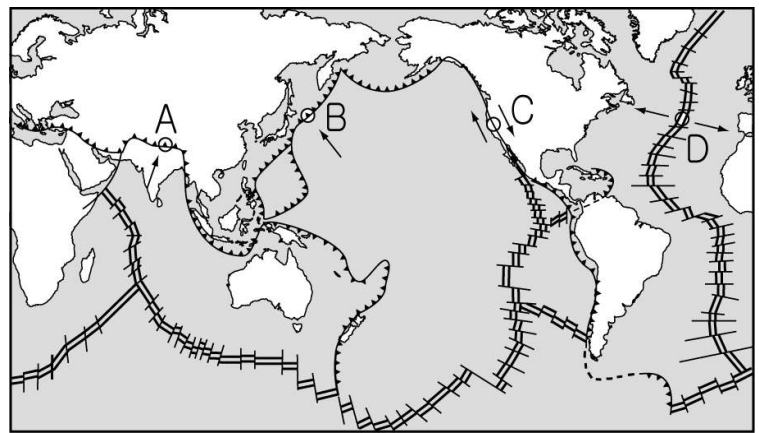
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 거리 이외의 조건은 동일하다.)

<보기>

- ㄱ. 지진의 규모는 (가)가 가장 크다.
 ㄴ. 지진의 진도는 (가) > (나) > (다) 이다.
 ㄷ. 진앙으로부터의 거리는 (다)가 가장 멀다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 전 세계 판의 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.



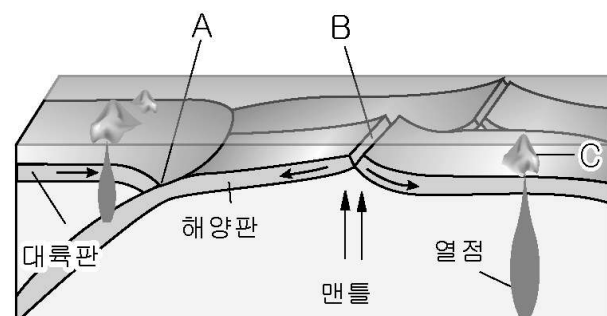
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A에서는 천발 지진이 발생한다.
 ㄴ. B와 C에서는 화산 활동이 활발하다.
 ㄷ. D에서는 맨틀 물질이 상승한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 판의 단면과 운동 방향을 나타낸 것이다.



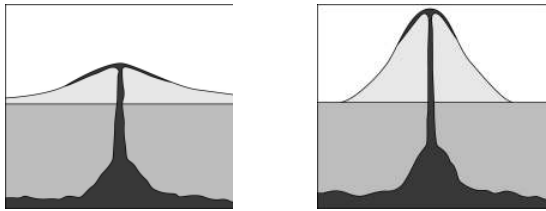
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 해양지각의 연령은 A < B이다.
 ㄴ. B에서 A로 갈수록 퇴적물의 두께가 두꺼워진다.
 ㄷ. C에서는 새로운 해양지각이 생성되고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가), (나)는 용암의 성질이 다른 두 종류의 화산체를 나타낸 것이다.



(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. SiO₂ 함량은 (가) > (나)이다.
 - ㄴ. 용암의 점성은 (가) < (나)이다.
 - ㄷ. 화산체를 만든 용암의 온도는 (가) > (나)이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 우리나라 주변의 판의 분포를 나타낸 것이다.

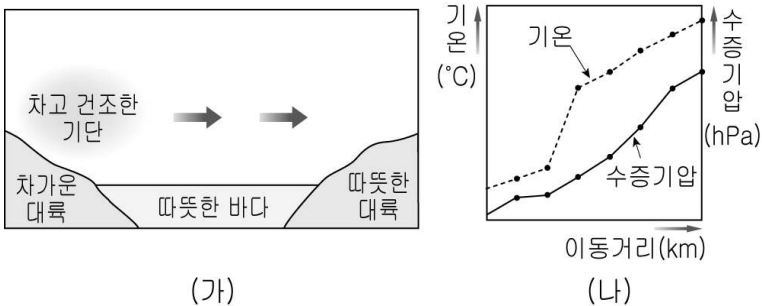


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 판의 밀도는 태평양 판 > 필리핀 판 > 유라시아 판이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A와 B 사이에 해구가 발달한다.
 - ㄴ. 화산 활동은 A 부근이 B 부근 보다 활발할 것이다.
 - ㄷ. 지진은 C 부근이 D 부근 보다 자주 발생할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 어떤 기단의 이동을, (나)는 이 기단의 이동거리에 따른 기온과 수증기압 변화를 나타낸 것이다.



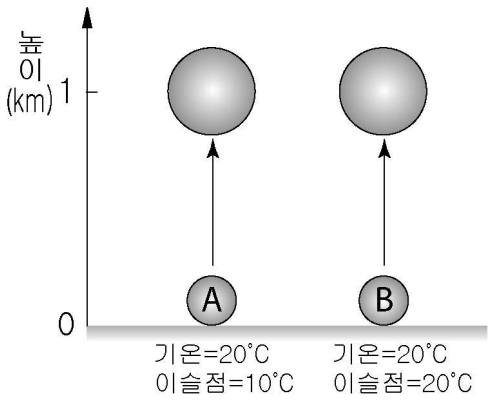
(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 기단의 이슬점은 점차 증가한다.
 - ㄴ. 기단이 이동하면서 층운형 구름이 발달한다.
 - ㄷ. 따뜻한 바다를 통과하는 동안 기층이 불안정해진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 단열 상승하는 두 공기 덩어리의 모습을 나타낸 것이다.

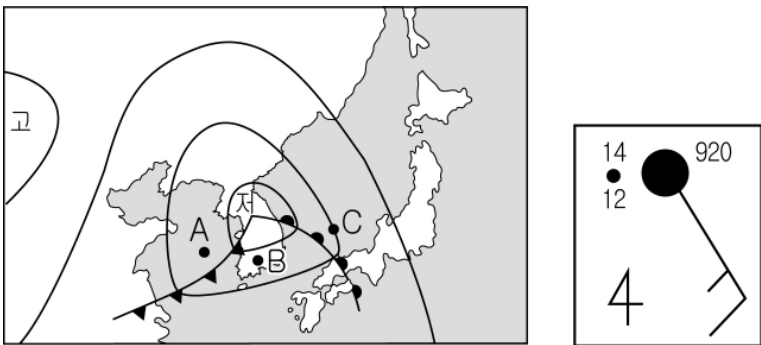


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 높이 1km에서 기온은 A < B이다.
 - ㄴ. 지표면 부근에서 상대 습도는 A > B이다.
 - ㄷ. 상승하는 두 공기 덩어리의 절대 습도는 모두 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 우리나라 주변의 기압 배치와 온대 저기압 및 C에서의 일기 요소를 기호로 나타낸 것이다.

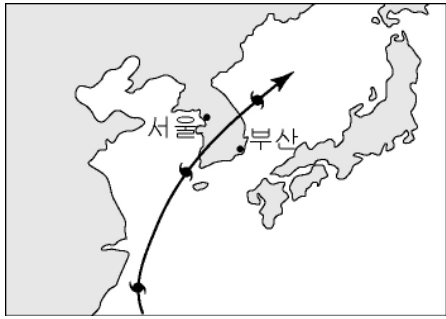


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A에서의 기압은 992hPa보다 낮다.
 - ㄴ. B에서의 기온은 14°C보다 높을 것이다.
 - ㄷ. C에서의 풍향은 북서풍이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 우리나라를 통과하는 태풍의 이동 경로를 나타낸 것이다.



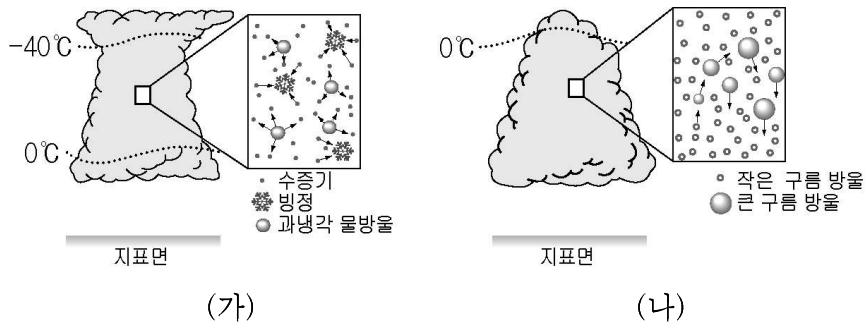
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 서울은 태풍의 위험 반원에 속한다.
 ㄴ. 부산에서의 풍향은 시계 방향으로 변한다.
 ㄷ. 태풍의 세력은 우리나라를 통과하면서 더 강해진다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)와 (나)는 구름에서 비나 눈이 만들어지는 과정을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

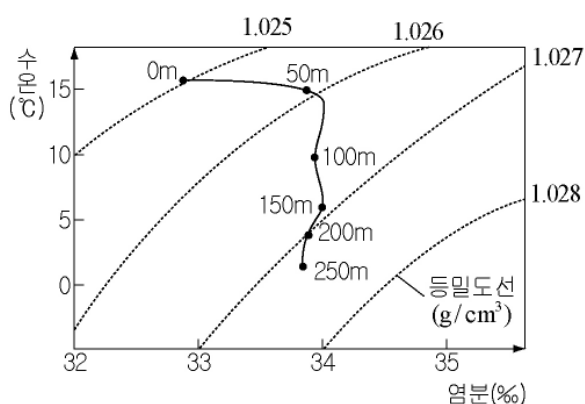
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. (가)는 열대지방, (나)는 한대지방의 강수과정이다.
 ㄴ. (가)에서 과냉각 물방울은 크기가 점차 커진다.
 ㄷ. (나)에서는 구름 방울의 크기가 다양할수록 빙방울로 성장하기 쉽다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 수심에 따른 해수의 온도와 염분 및 밀도 분포를 나타낸 것이다.



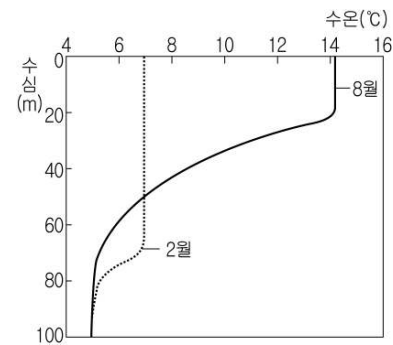
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 수심이 깊어짐에 따라 해수의 밀도는 커진다.
 ㄴ. 0~50m에서는 바람에 의한 혼합 작용이 활발하다.
 ㄷ. 50~150m에서의 밀도 변화는 염분보다 수온의 영향을 많이 받는다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 북반구 어느 해역에서 2월과 8월에 측정한 연직 수온 분포를 나타낸 것이다.



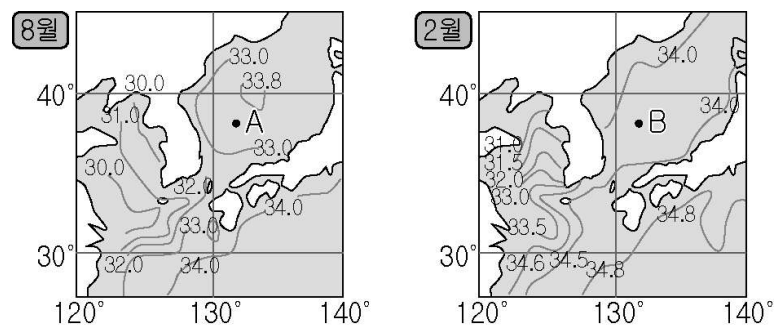
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 바람은 2월이 8월보다 더 강하게 분다.
 ㄴ. 수온 약층은 2월이 8월보다 더 뚜렷하게 나타난다.
 ㄷ. 2월과 8월의 수온 차이는 수심이 깊을수록 증가한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라 부근에서 8월과 2월의 표층 염분 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 황해의 표층 염분은 대체로 8월 보다 2월에 높다.
 ㄴ. 해수 1kg에 녹아 있는 Cl^- 의 성분비는 $A < B$ 이다.
 ㄷ. 표층 염분은 육지에서 멀어질수록 점차 낮아진다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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