

# 과학탐구 영역(지구과학 II)

제 4 교시

성명

수험 번호

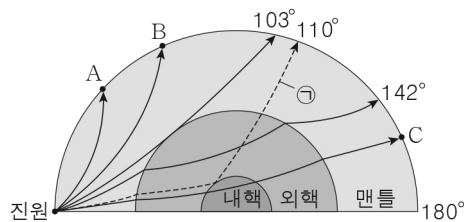
3

제 [ ] 선택

1

1. 그림은 어느 지진에 의해 발생한 지진파의 전파 경로를 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

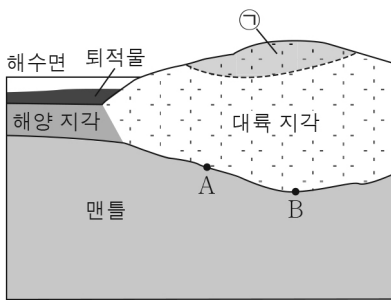


- < 보 기 >
- ㄱ. PS시는 A보다 B 지점이 길다.
  - ㄴ. C 지점은 S파만 관측된다.
  - ㄷ. ㉠을 통해 내핵이 존재함을 알 수 있다.

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

2. 그림은 지각 평형 상태인 어느 지역의 단면을 나타낸 것이다. A와 B는 모호면에 위치한 지점이다.

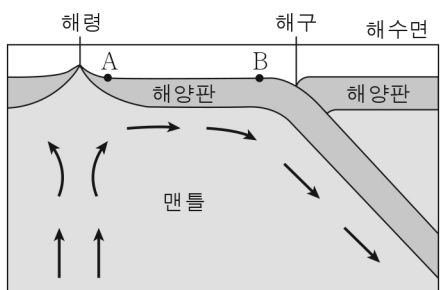
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



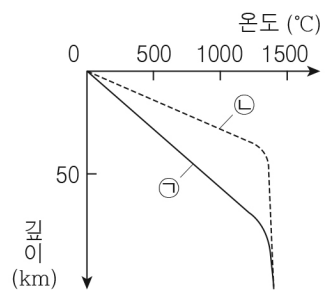
- < 보 기 >
- ㄱ. 평균 밀도는 대륙 지각보다 해양 지각이 크다.
  - ㄴ. A와 B의 깊이가 다른 것은 프래트설로 설명할 수 있다.
  - ㄷ. ㉠이 침식되면 B의 깊이는 깊어질 것이다.

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

3. 그림 (가)는 판 경계 부근의 단면과 맨틀 대류의 일부를 나타낸 것이고, (나)는 A와 B 지점에서 깊이에 따른 지온 변화를 ㉠과 ㉡으로 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



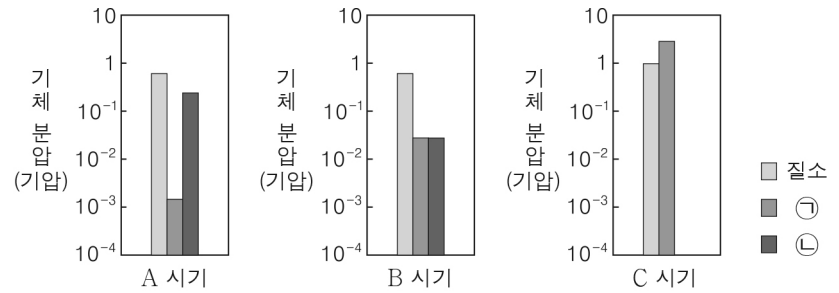
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 맨틀 대류에 의해 공급되는 열의 양은 A보다 B에서 많다.
  - ㄴ. 암석권에서의 지온 변화율은 ㉠보다 ㉡이 작다.
  - ㄷ. A에서 깊이에 따른 지온 변화는 ㉡이다.

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

4. 그림은 과거의 서로 다른 세 시기 A, B, C에 지구 대기를 구성한 주요 기체의 분압을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 산소와 이산화 탄소 중 하나이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. ㉠은 이산화 탄소, ㉡은 산소이다.
  - ㄴ. A는 B보다 과거의 시기이다.
  - ㄷ. 육상 생물은 C 시기 이전에 출현하였다.

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

5. 표는 지구 타원체상의 세 지점 A, B, C에서 표준 중력의 크기와 방향을 나타낸 것이다. A, B, C의 위도는 각각 0°, 30°, 90° 중 하나이고,  $\theta$ 는 지구 중심 방향과 표준 중력 방향이 이루는 각이다.

구분	A	B	C
크기 (mGal)	983217	978031	979324
방향			

← 지구 중심 방향      ← 표준 중력 방향

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

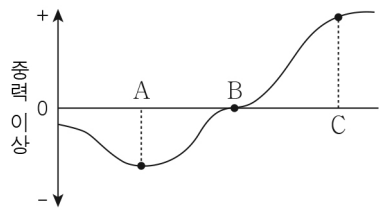
- < 보 기 >
- ㄱ. A의 위도는 90°이다.
  - ㄴ. 지구 자전에 의한 원심력은 B보다 C에서 크다.
  - ㄷ. 지구의 자전 속도가 느려지면 C에서  $\theta$ 는 커질 것이다.

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

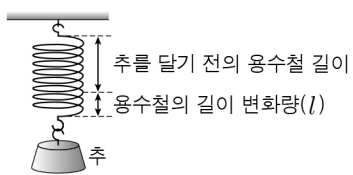
## 2 (지구과학 II)

## 과학탐구 영역

6. 그림 (가)는 위도가 같은 지표상의 세 지점 A, B, C에서의 중력 이상을, (나)는 간이 중력계로 중력을 측정할 때 용수철의 길이 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

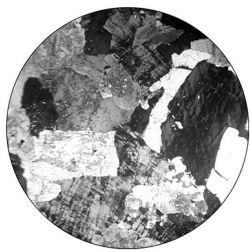
세 지점 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A, B, C의 해발 고도는 0m이다.)

< 보 기 >

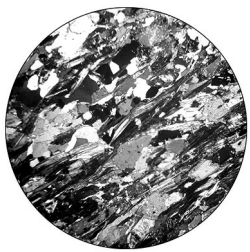
- ㄱ. 표준 중력은 A에서 가장 작다.  
 ㄴ. 동일한 간이 중력계로 중력을 측정할 때  $l$ 은 A보다 B에서 크다.  
 ㄷ. 지하 물질의 평균 밀도는 B보다 C에서 크다.

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

7. 그림은 서로 다른 암석 A, B, C의 박편을 동일한 배율의 편광 현미경으로 관찰한 모습을 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 안산암, 편암, 화강암 중 하나이다.



A



B



C

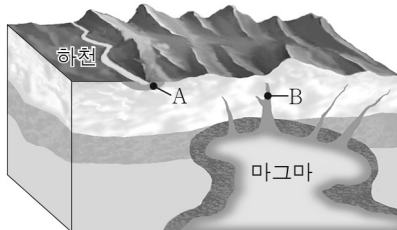
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A는 안산암이다.  
 ㄴ. B는 C보다 높은 압력에서 생성되었다.  
 ㄷ. C는 A보다 지하 깊은 곳에서 생성되었다.

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

8. 그림은 서로 다른 광상이 형성되는 위치를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 퇴적 광상과 화성 광상 중 하나이다.



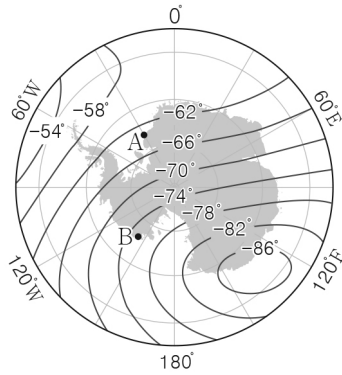
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

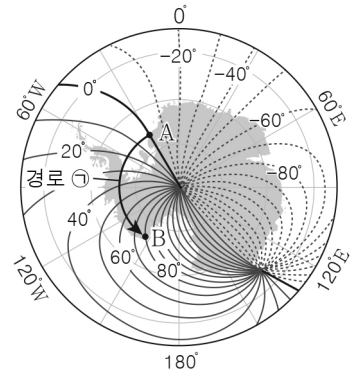
- ㄱ. A는 퇴적 광상이다.  
 ㄴ. 광상이 형성되는 온도는 A보다 B가 높다.  
 ㄷ. 고령토는 주로 B에서 산출된다.

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

9. 그림 (가)와 (나)는 어느 해 남극 주변의 북각과 편각 분포를 나타낸 것이다.



(가) 북각



(나) 편각

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

< 보 기 >

- ㄱ. 자남극으로부터의 최단 거리는 A보다 B 지점이 가깝다.  
 ㄴ. 연직 자기력은 A보다 B 지점에서 크다.  
 ㄷ. 경로 ㉠을 따라 이동할 때 나침반의 자침은 진북에 대해 시계 방향으로 움직인다.

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

10. 다음은 규산염 광물의  $\text{SiO}_4$  사면체 결합 구조를 알아보기 위한 탐구 활동이다. A와 B는 각각 단사슬 구조와 독립형 구조 중 하나이다.

[탐구 과정]

- (가) 검은색 스타이로폼 공, 흰색 스타이로폼 공, 이쑤시개를 준비한다.  
 (나) ㉠ 검은색 스타이로폼 공 1개와 흰색 스타이로폼 공 4개를 이쑤시개로 연결하여 A의 모형을 만든다.  
 (다) (나)를 반복하여 A의 모형을 여러 개 만든다.  
 (라) (다)에서 만든 모형들을 이용하여 B의 모형을 만든다.

[탐구 결과]

결합 구조	A	B
모형		

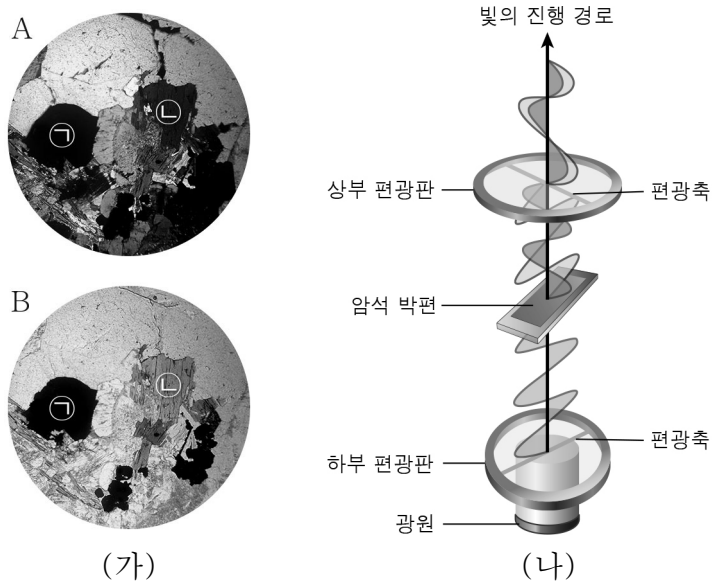
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠은 Si에 해당한다.  
 ㄴ. 결합 구조가 B인 광물은 주로 한 방향의 쪼개짐이 나타난다.  
 ㄷ.  $\frac{\text{O 원자 수}}{\text{Si 원자 수}}$ 는 A보다 B가 크다.

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

11. 그림 (가)는 개방 니콜과 직교 니콜에서 관찰한 어느 암석 박편의 모습을 A와 B로 순서 없이 나타낸 것이고, (나)는 A 또는 B에서 광학적 이방체 광물을 통과하는 빛의 진행 과정을 나타낸 것이다.

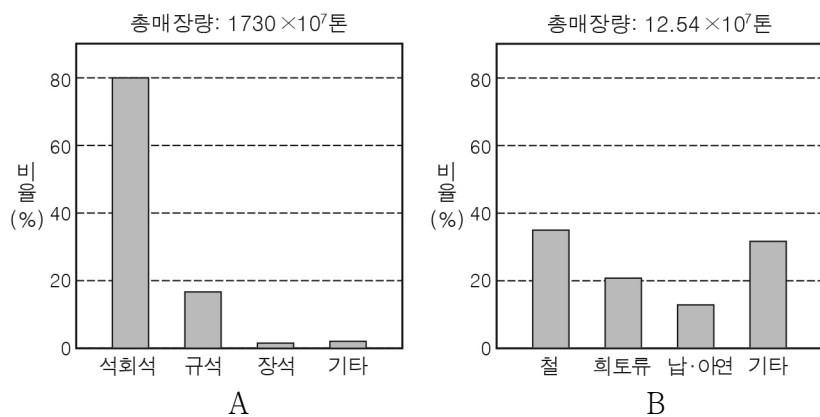


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 광물 ㉠은 불투명 광물이다.
  - ㄴ. 광물 ㉡은 복굴절을 일으킨다.
  - ㄷ. (나)는 B에서 광학적 이방체 광물을 통과하는 빛의 진행 과정에 해당한다.

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

12. 그림은 어느 해 조사한 우리나라의 광물 자원을 A와 B로 구분하여 각각의 총매장량에 대한 해당 광물의 비율을 나타낸 것이다. A와 B는 각각 금속 광물 자원과 비금속 광물 자원 중 하나이다.

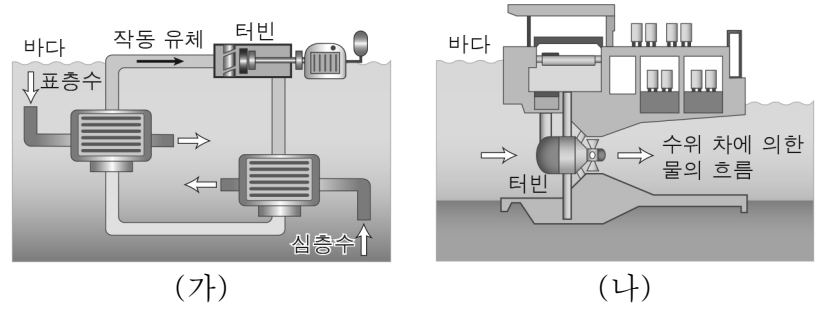


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 주로 제련 과정을 거쳐 이용된다.
  - ㄴ. 매장량은 철보다 규석이 많다.
  - ㄷ. 희토류는 전자 산업과 항공 우주 산업에 이용된다.

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

13. 그림 (가)와 (나)는 조력 발전 방식과 해양 온도 차 발전 방식을 순서 없이 나타낸 것이다.

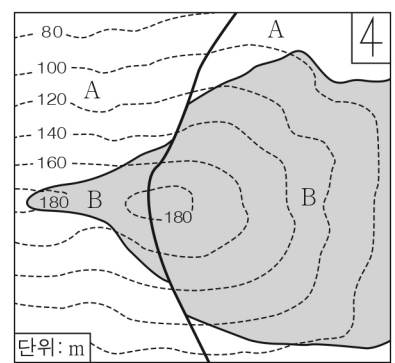


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 표층수와 심층수의 온도 차이를 이용한다.
  - ㄴ. (나)는 우리나라의 동해안보다 서해안에서 유리하다.
  - ㄷ. (가)와 (나)는 재생 가능한 에너지 자원을 이용한다.

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

14. 그림은 퇴적층 A와 B가 분포하는 어느 지역의 지질도이다.

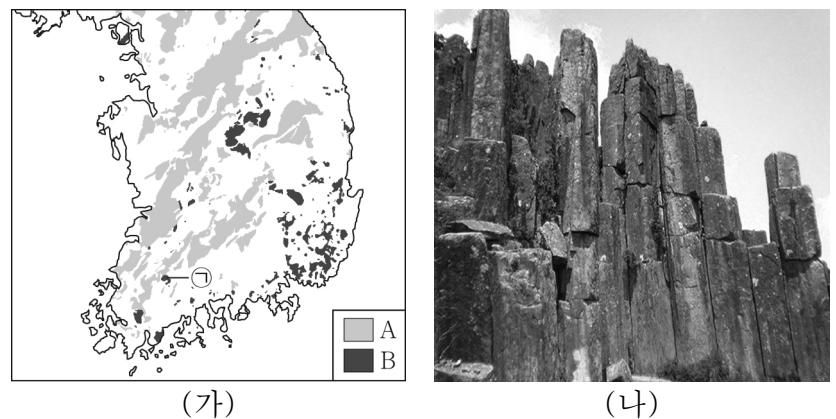


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층은 역전되지 않았다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. B의 주향은 EW이다.
  - ㄴ. A는 B보다 먼저 퇴적되었다.
  - ㄷ. 이 지역에는 정단층이 나타난다.

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

15. 그림 (가)는 중생대의 서로 다른 시기에 생성된 화성암 A와 B의 분포를, (나)는 (가)의 ㉠에서 관찰되는 지질 구조를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 B보다 먼저 생성되었다.
  - ㄴ. A가 생성된 시기에는 송림 변동이 일어났다.
  - ㄷ. B가 생성된 시기에는 마그마가 지표로 분출된 적이 있다.

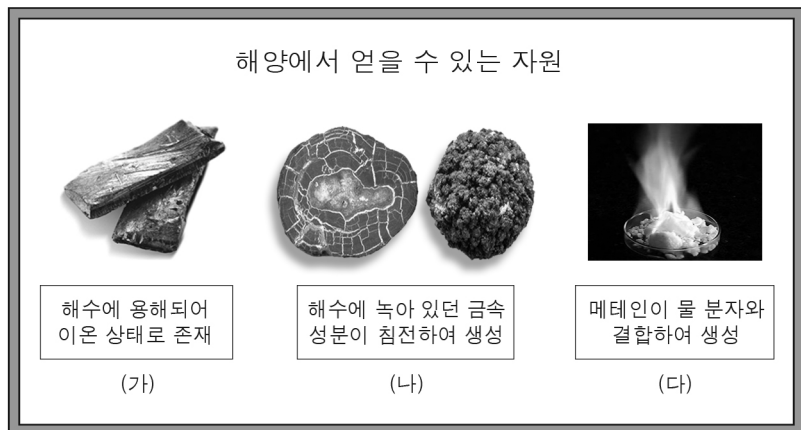
① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄷ      ④ ㄱ, ㄴ      ⑤ ㄱ, ㄷ



## 4 (지구과학 II)

## 과학탐구 영역

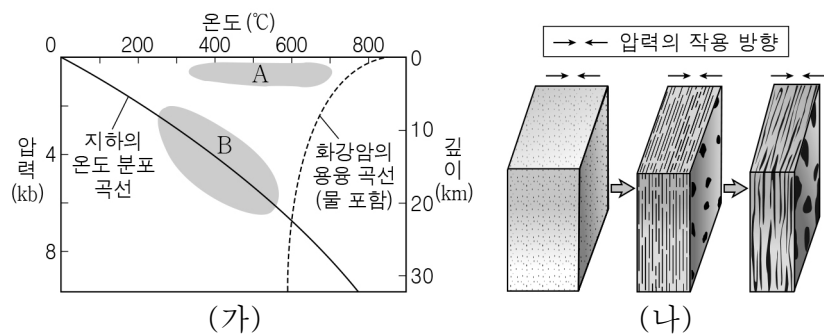
16. 그림은 해양에서 얻을 수 있는 자원에 대하여 학생들이 나눈 대화를 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 각각 가스수화물, 리튬, 망가니즈 단괴 중 하나이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A      ② B      ③ A, C      ④ B, C      ⑤ A, B, C

17. 그림 (가)는 서로 다른 변성 영역 A와 B를, (나)는 변성 작용에 의해 어느 조직이 형성되는 과정을 나타낸 것이다.

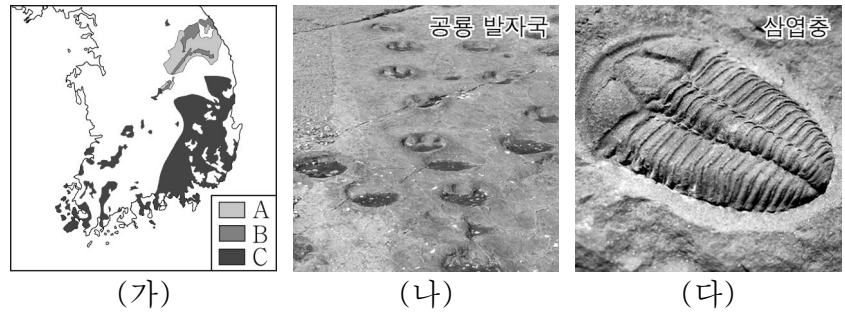


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. A에서 변성 작용의 주된 요인은 압력이다.  
 ㄴ. B에서 셰일은 혼펠스로 변한다.  
 ㄷ. (나)는 A보다 B에서 잘 나타난다.

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

18. 그림 (가)는 퇴적 시기가 서로 다른 지층 A, B, C의 분포이고, (나)와 (다)는 A와 C에서 산출되는 화석을 순서 없이 나타낸 것이다.

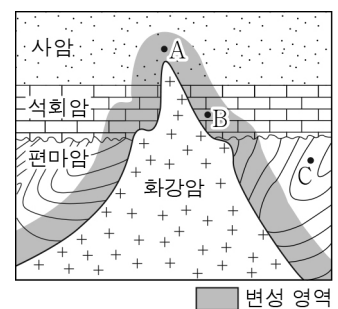


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. (가)에서 A는 B보다 먼저 퇴적되었다.  
 ㄴ. (나)는 C에서 산출되는 화석이다.  
 ㄷ. (다)가 산출되는 지층은 해성층이다.

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

19. 그림은 어느 지역의 지질 단면을 나타낸 것이다.

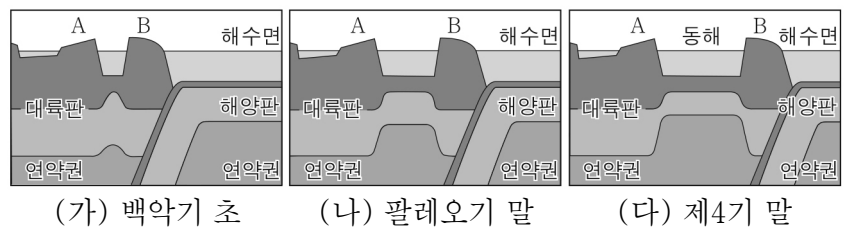


변성암 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. A는 입상 변정질 조직이 나타난다.  
 ㄴ. B는 대리암이다.  
 ㄷ. C는 접촉 변성 작용에 의해 생성되었다.

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

20. 그림은 한반도 주변의 판 구조 환경을 시기순으로 구분하여 나타낸 것이다. A와 B는 각각 영남 육괴와 남서일본 육괴이다.



이 기간 동안 나타난 변화에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. A와 B 사이의 거리가 증가하였다.  
 ㄴ. (가)와 (나) 시기 사이에 불국사 변동이 일어났다.  
 ㄷ. 독도는 (나) 시기 이전에 형성되었다.

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

### ※ 확인 사항

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