

과학탐구 영역(지구과학 II)

제 4 교시

성명

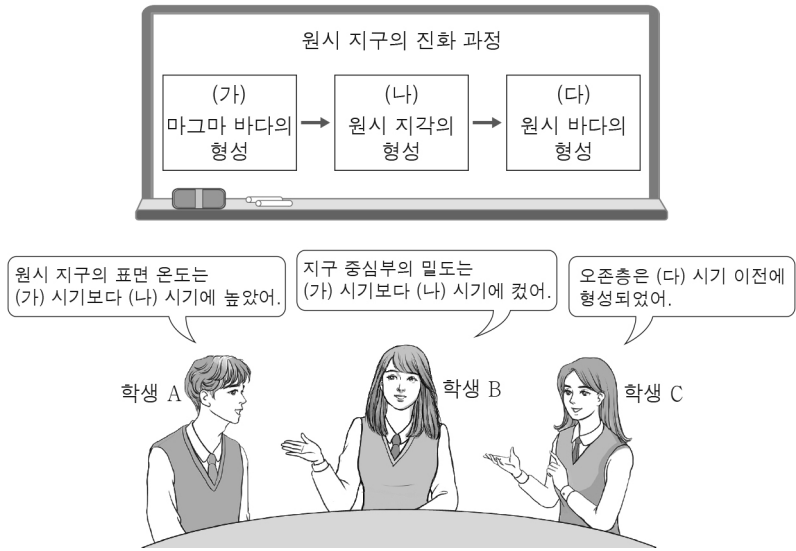
수험 번호

3

제 [] 선택

1

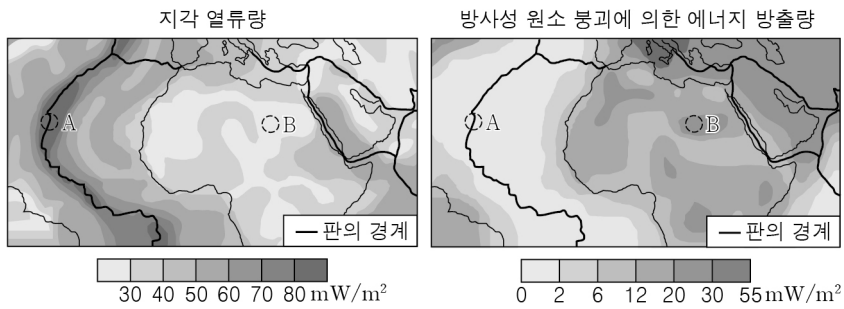
1. 다음은 원시 지구의 진화 과정에 대한 학생들의 대화를 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

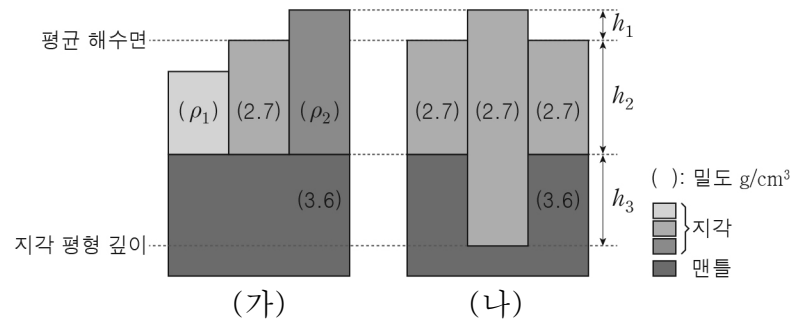
2. 그림은 어느 지역의 지각 열류량 분포와 방사성 원소 붕괴에 의한 에너지 방출량 분포를 각각 판의 경계와 함께 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 지각 열류량은 A 지역보다 B 지역이 많다.
 ㄴ. 방사성 원소 붕괴에 의한 에너지 방출량은 A 지역보다 B 지역이 많다.
 ㄷ. A 지역의 지각 열류량은 방사성 원소 붕괴에 의한 에너지 방출량보다 맨틀에서 전달되는 열에 더 큰 영향을 받는다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

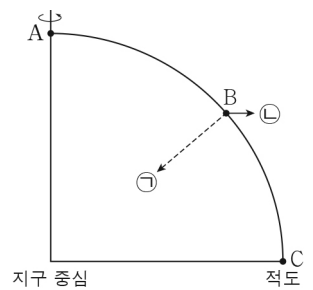
3. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 지각 평형 모델을 나타낸 것이다.



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

- < 보기 >
- ㄱ. ρ_1 은 ρ_2 보다 크다.
 ㄴ. h_3 은 h_1 의 3배이다.
 ㄷ. 에어리의 지각 평형설은 (나)로 설명할 수 있다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 지구 타원체 단면상의 동일 경도에 위치한 지점 A, B, C를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 만유인력과 원심력 중 하나이다.



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

- < 보기 >
- ㄱ. ㉠은 만유인력이다.
 ㄴ. A에서 ㉡의 크기는 0이다.
 ㄷ. ㉠의 크기 / ㉡의 크기 는 B보다 C에서 크다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 표는 광상의 종류와 산출 광물의 예를 나타낸 것이다.

광상의 종류	산출 광물의 예
㉠ 표사 광상	사금, 주석
㉡ 정마그마 광상	백금, 니켈
침전 광상	A

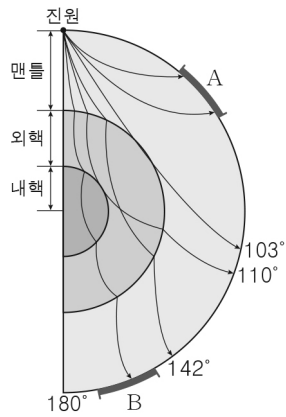
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. ㉠은 화성 광상에 속한다.
 ㄴ. 형성 온도는 ㉠보다 ㉡이 높다.
 ㄷ. 암염은 A에 해당한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 (지구과학 II)

과학탐구 영역

6. 그림은 어느 지진에 의해 발생한 지진파의 전파 경로 중 일부를 나타낸 것이다.



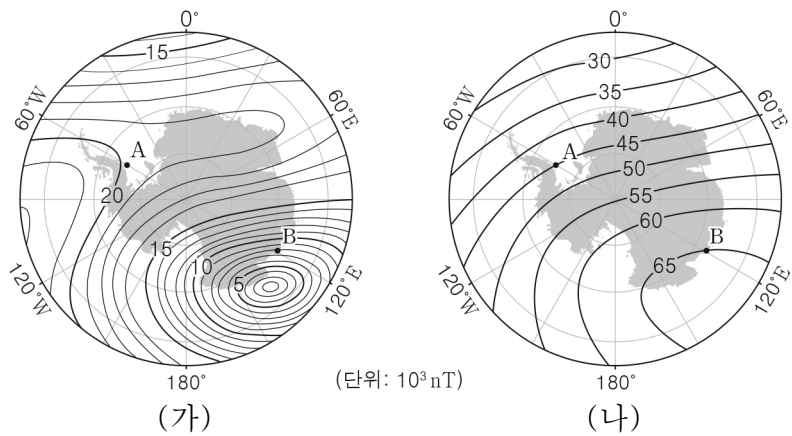
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >

- ㄱ. A 구간에서는 진앙으로부터 각거리가 커질수록 PS시가 길다.
 ㄴ. B 구간은 S파의 암영대에 속한다.
 ㄷ. 맨틀과 외핵의 경계에서는 지진파의 속도가 불연속적으로 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)와 (나)는 어느 해 남극 주변의 수평 자기력과 전 자기력 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

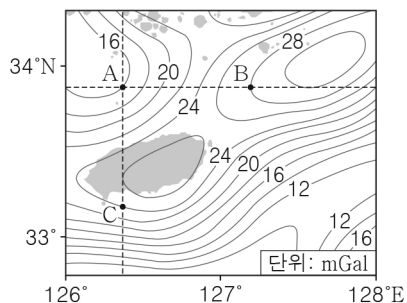
[3점]

< 보기 >

- ㄱ. (가)는 전 자기력 분포이다.
 ㄴ. 자남극으로부터의 최단 거리는 A 지점보다 B 지점이 가깝다.
 ㄷ. 북극의 절댓값은 A 지점보다 B 지점에서 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 우리나라 어느 지역의 중력 이상 분포를 나타낸 것이다.



지점 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >

- ㄱ. 중력 이상은 A보다 C에서 크다.
 ㄴ. 표준 중력은 B보다 C에서 크다.
 ㄷ. 동일한 단진자의 주기는 B보다 A에서 길다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 광물의 물리적 특성을 알아보는 탐구 활동이다.

[탐구 과정]

- (가) 각섬석, 방해석, 석영 표본을 준비한다.
 (나) 광물의 색을 관찰한다.
 (다) 광물의 결정형을 스케치한다.
 (라) 광물이 쇠못에 긁히는지 확인한다.
 (마) 망치로 광물 모서리에 충격을 주어 쪼개짐/깨짐을 관찰한다.

[탐구 결과]

광물	색	결정형	긁힘 여부	쪼개짐/깨짐
A	흑갈색		긁히지 않음	쪼개짐
B	무색		긁히지 않음	깨짐
방해석	무색		긁힘	㉠

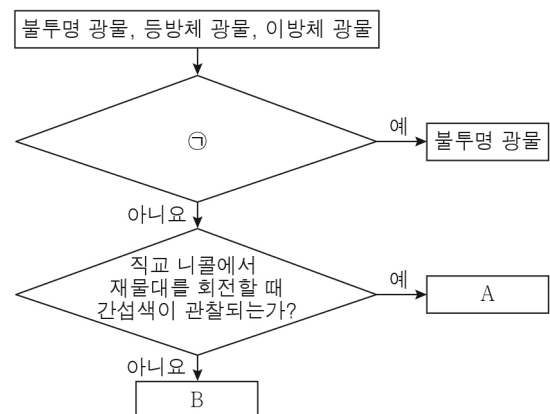
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >

- ㄱ. A는 각섬석이다.
 ㄴ. ㉠은 쪼개짐이다.
 ㄷ. 굳기는 B보다 방해석이 작다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 편광 현미경을 이용하여 광물을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

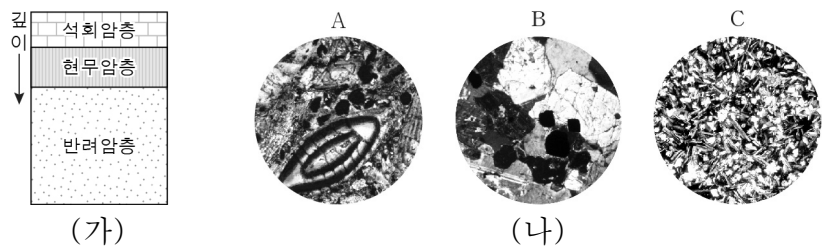
[3점]

< 보기 >

- ㄱ. '개방 니콜에서 재물대를 회전할 때 항상 어둡게 관찰되는가?'는 ㉠에 해당한다.
 ㄴ. A는 이방체 광물이다.
 ㄷ. B에서는 복굴절이 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 어느 해양 지각의 단면을 나타낸 것이고, (나)의 A, B, C는 (가)의 각 층을 구성하는 암석의 박편을 동일한 배율의 편광 현미경으로 관찰한 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.

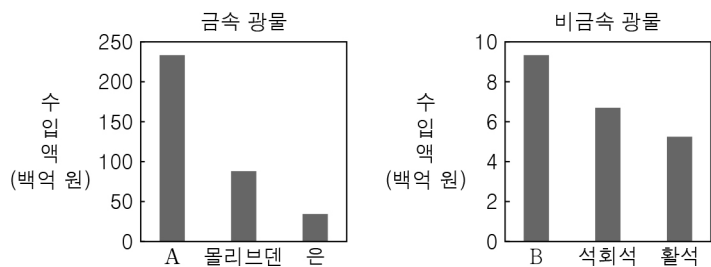


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보기 >
 ㄱ. A에서는 생물의 유해가 관찰된다.
 ㄴ. 암석을 구성하는 광물 결정의 평균 크기는 B보다 C에서 크다.
 ㄷ. C는 반력암의 박편을 관찰한 모습이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

12. 그림은 어느 해 우리나라의 주요 금속 광물과 비금속 광물의 수입액을 나타낸 것이다. A와 B는 각각 고령토와 아연 중 하나이다.

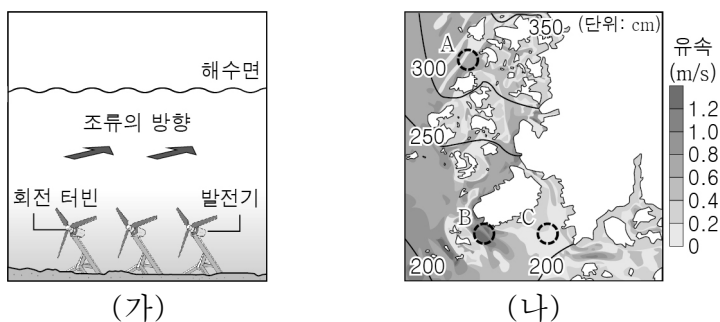


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >
 ㄱ. A는 주로 채련 과정을 거쳐 이용된다.
 ㄴ. B는 도자기의 원료로 이용된다.
 ㄷ. 광물의 수입액은 몰리브덴보다 고령토가 많다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 조류 발전 방식을, (나)는 우리나라 주변 해역에서 측정된 조류의 평균 유속과 조차 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >
 ㄱ. (가)는 재생 가능한 에너지를 이용한 발전 방식이다.
 ㄴ. 조차는 A 해역보다 B 해역에서 크다.
 ㄷ. (가)는 B 해역보다 C 해역에서 유리하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 해양 자원을 주제로 한 가로세로 낱말 퀴즈이다.

(가)	(다)			단	괴
	(나)		연	료	

[가로 열쇠]
 (가) 망가니즈를 주성분으로 하는 금속 덩어리로 주로 심해저에서 형성된다.
 (나) 생물의 유해가 지하에 매장되어 생성된 석탄, 석유, 천연가스 등의 자원을 통칭한다.

[세로 열쇠]
 (다) 주로 메테인과 물이 결합된 고체 물질로 '불타는 얼음'으로도 불린다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보기 >
 ㄱ. (가)는 우리나라 동해에 풍부하게 분포한다.
 ㄴ. (나)는 연소 과정에서 온실 기체를 배출한다.
 ㄷ. (다)는 고온 저압 환경에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 다음은 한반도의 지질에 대한 온라인 학습 자료의 일부를 나타낸 것이다.

한반도의 지질

한반도의 지층

- 지층 A는 태백산 분지 등에 분포한다. 삼엽충, 필석 등의 화석이 산출되는 해성층이며, 주로 석회암으로 구성되어 있다.
- 지층 B는 주로 지층 A의 상부에 부정합으로 접한다. 하부는 방추충, 완족류 등의 화석이 산출되는 해성층, 상부는 무연탄을 포함하는 육성층으로 구성되어 있다.

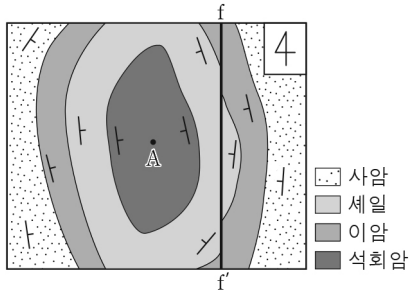
A와 B로 가장 적절한 것은? [3점]

- | | |
|----------|--------|
| A | B |
| ① 조선 누층군 | 대동 누층군 |
| ② 조선 누층군 | 평안 누층군 |
| ③ 대동 누층군 | 조선 누층군 |
| ④ 대동 누층군 | 평안 누층군 |
| ⑤ 평안 누층군 | 조선 누층군 |

4 (지구과학 II)

과학탐구 영역

16. 그림은 고도가 일정한 어느 지역의 지질도를 나타낸 것이다. 단층 f-f'의 단층면 경사 방향은 동쪽이다.

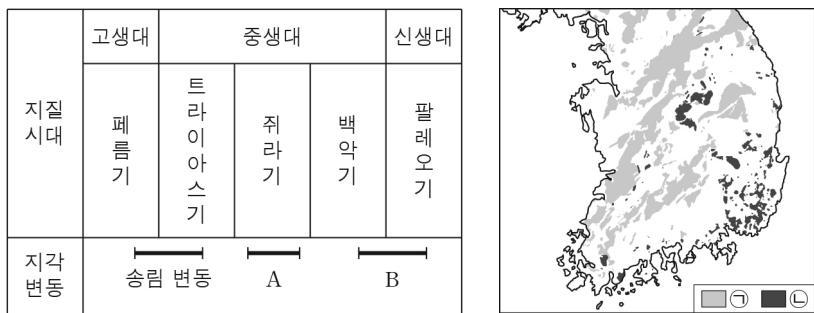


이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층은 역전되지 않았다.) [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 향사 구조가 나타난다.
 - ㄴ. A 지점은 하반에 속한다.
 - ㄷ. 셰일층은 석회암층보다 먼저 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 표는 지질 시대에 한반도에서 일어난 지각 변동을, 그림은 A와 B에 의해 생성된 화성암의 분포를 ㉠과 ㉡으로 순서 없이 나타낸 것이다. A와 B는 각각 대보 조산 운동과 불국사 변동 중 하나이다.

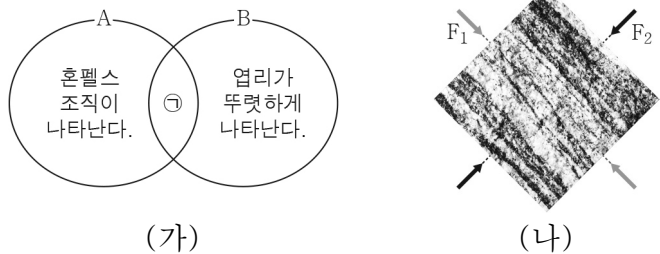


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. A는 불국사 변동이다.
 - ㄴ. ㉠에는 주로 심성암이 존재한다.
 - ㄷ. ㉡은 B에 의해 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 서로 다른 변성암 A와 B의 특징을 벤 다이어그램으로 나타낸 것이고, (나)는 B가 생성되는 과정에서 작용한 압력의 방향을 나타낸 것이다.

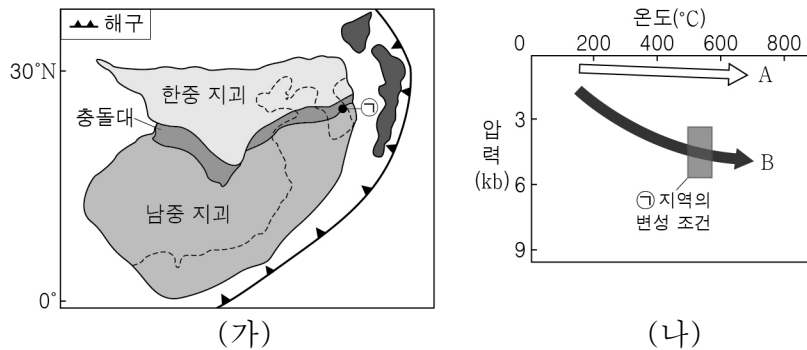


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. A는 편마암이다.
 - ㄴ. '재결정 작용을 받았다.'는 ㉠에 해당한다.
 - ㄷ. (나)에서 압력은 F₁보다 F₂ 방향으로 크게 작용하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 동북아시아의 형성 과정에 대한 어느 연구 결과의 일부를, (나)는 변성 작용이 일어날 때 온도와 압력의 변화를 ㉠ 지역의 변성 조건과 함께 나타낸 것이다. A와 B는 각각 광역 변성 작용과 접촉 변성 작용 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 한반도는 서로 다른 지괴가 충돌하여 형성되었다.
 - ㄴ. 변성 작용이 일어날 때 압력의 변화는 B보다 A가 크다.
 - ㄷ. ㉠ 지역은 주로 접촉 변성 작용을 받았다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 연일층군을 구성하는 어느 지층을 답사한 후 작성한 보고서이다.

	지층 이름	두호층
	생성 시기	네오기
	주요 구성 암석	㉠ 사암, 이암
	특징	다양한 화석이 산출되는 해성층으로 구성됨

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

- < 보기 >
- ㄱ. 신생대에 생성되었다.
 - ㄴ. ㉠은 주로 화산 쇄설물로 구성된다.
 - ㄷ. 암모나이트 화석이 산출될 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.