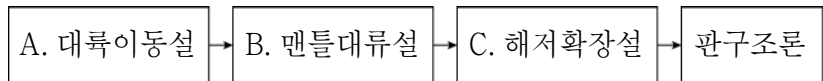


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

성명  수험 번호       2    제 [ ] 선택

1. 그림은 판구조론이 정립되기까지의 과정 중 일부 학설을 나타낸 것이다.

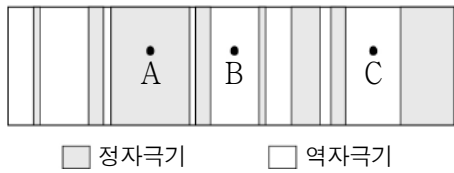


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 베게너는 A를 주장하였다.
  - ㄴ. B는 맨틀 내 온도 차이로 열대류가 발생한다는 이론이다.
  - ㄷ. 해저 탐사 기술로 발견된 해저 지형은 C를 지지한다.

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

2. 그림은 북반구에 위치한 어느 해령 주변의 고지자기 분포를 나타낸 모식도이다. 관측 지점 A, B, C 중 한 곳에 해령이 위치한다.



A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 판의 이동 속도는 일정하다.)

- <보 기>
- ㄱ. A는 해령에 위치한다.
  - ㄴ. 고지자기의 역전 주기는 일정하다.
  - ㄷ. B에서 C로 갈수록 해양 지각의 연령이 감소한다.

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

3. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 지질 구조를 나타낸 것이다.



(가) 습곡      (나) 정단층      (다) 역단층

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

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서는 배사 구조가 나타난다.
  - ㄴ. (나)는 상반이 단층면을 따라 위로 이동하여 형성되었다.
  - ㄷ. 판의 수렴형 경계에서는 (가), (다)의 지질 구조가 나타날 수 있다.

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

4. 다음은 해양 탐사선이 기준점을 출발하여 해양의 중심부 쪽으로 이동하면서, 해저에 음파를 발사하고 음파가 되돌아오는 데 걸리는 시간을 측정하여 해저 지형을 추정하는 탐구 활동이다.

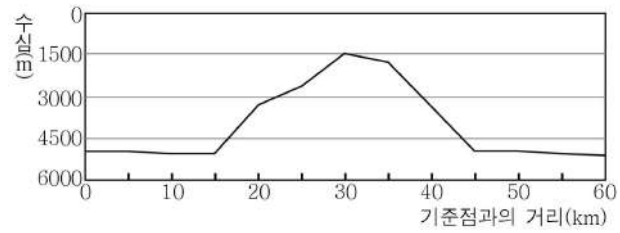
[탐구 과정]

(1) 각 위치에서 수심을 계산하여 표에 기록한다.

기준점과의 거리(km)	10	...	25	30	35	40	...	55
음파의 왕복 시간(s)	6.7	...	3.5	2.0	2.4	4.5	...	6.7
수심 (m)	5025	...	2625	A	1800	3375	...	5025

(2) 계산한 값을 바탕으로 해저 지형의 모습을 그린다.

[탐구 결과]



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 물속에서 음파의 평균 속력은 1500m/s이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 음파의 왕복 시간이 길수록 수심은 얕다.
  - ㄴ. A의 값은 1500이다.
  - ㄷ. 탐구 결과를 바탕으로 추정한 해저 지형은 해구이다.

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

5. 그림 (가)는 북한산 인수봉, (나)는 제주도 해안의 모습이다.



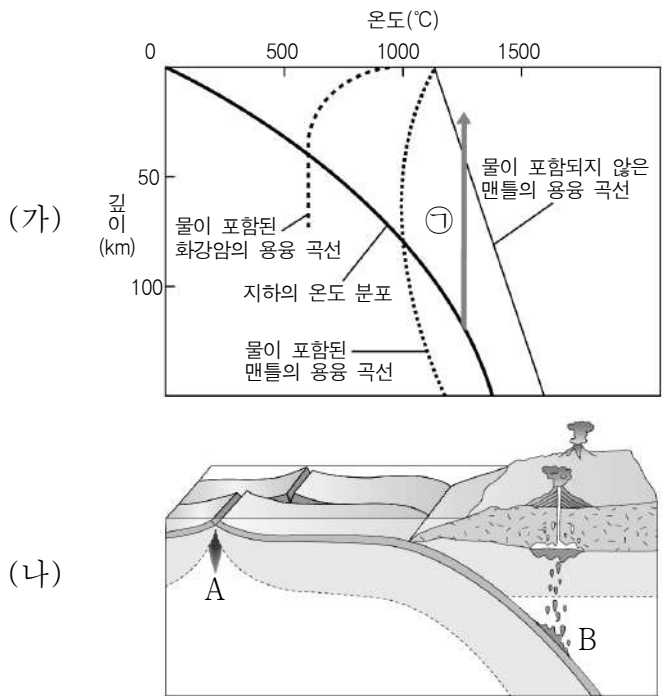
(가)      (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서는 판상 절리가 나타난다.
  - ㄴ. (나)의 절리는 지하 깊은 곳에 있던 암석이 지표에 노출되면서 압력이 감소하여 형성되었다.
  - ㄷ. (가)와 (나)의 주요 구성 암석은 화성암이다.

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

6. 그림 (가)는 지하의 온도 분포와 암석의 용융 곡선을, (나)는 서로 다른 장소에서 생성되는 마그마 A, B의 위치를 나타낸 것이다.

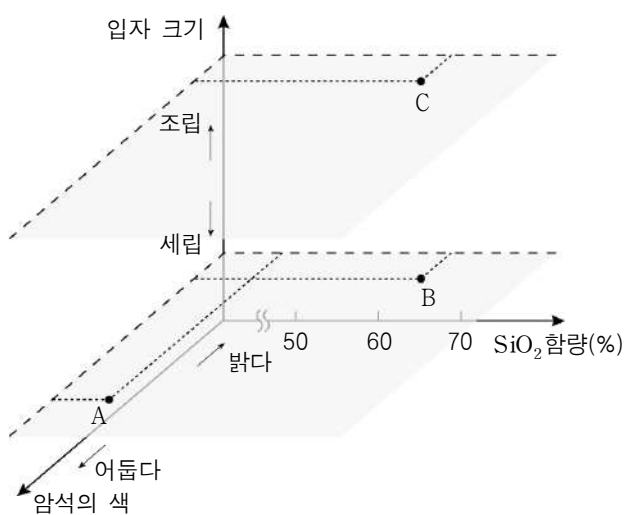


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 물이 포함된 화강암은 압력이 커질수록 용융점이 높아진다.
  - ㄴ. A는 ㉠과 같은 과정으로 형성된다.
  - ㄷ. B가 생성될 때 물은 맨틀 물질의 용융점을 낮추는 역할을 한다.

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

7. 그림은 화성암 A, B, C를 세 가지 기준으로 분류하여 상대적인 위치를 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 유문암, 화강암, 현무암 중 하나이다.

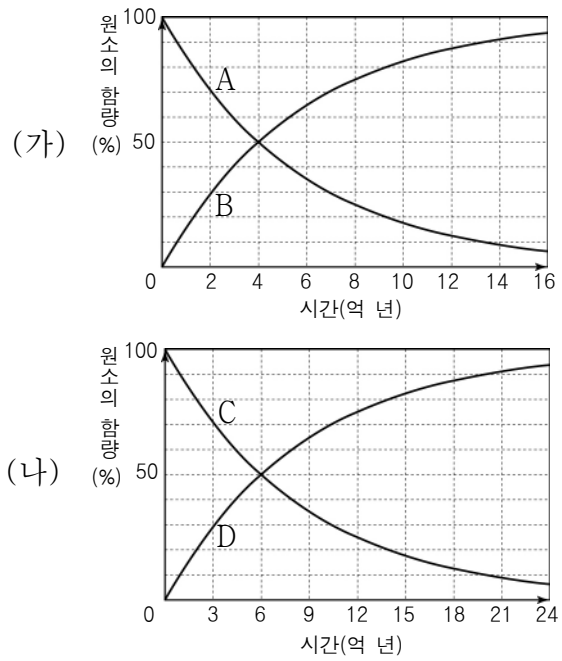


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 현무암이다.
  - ㄴ. 암석의 색은 B가 A보다 어둡다.
  - ㄷ. C는 B보다 지하 깊은 곳에서 형성된다.

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

8. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 방사성 원소가 각각 붕괴할 때 시간에 따른 모원소와 자원소 함량을 나타낸 것이다.

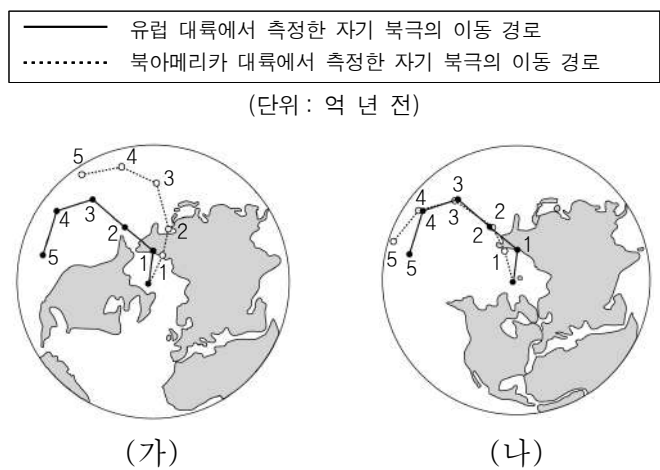


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 모원소이고, B는 자원소이다.
  - ㄴ. 화성암 속의 C와 D의 함량비가 1:3이면 이 화성암의 절대 연령은 18억 년이다.
  - ㄷ. 0~12억 년 동안 감소하는 방사성 원소의 함량(%)은 C가 A의 2배이다.

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

9. 그림 (가)는 유럽과 북아메리카 대륙에서 측정한 고지자기 북극의 이동 경로를, (나)는 두 대륙의 자극 이동 경로를 일치시켰을 때 나타나는 대륙의 분포를 나타낸 것이다.

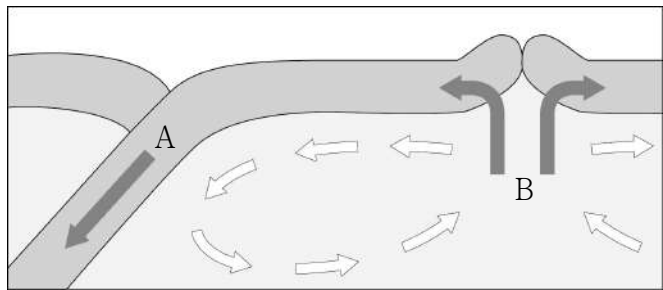


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 5억 년 전에는 두 개의 자기 북극이 존재했다.
  - ㄴ. 북아메리카 대륙에서 발견되는 지질 구조가 유럽 대륙에도 연속적으로 분포할 수 있다.
  - ㄷ. (가)와 (나)를 통해 대륙이 이동했음을 알 수 있다.

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

10. 그림은 맨틀 대류와 판에 작용하는 힘을 모식적으로 나타낸 것이다. A와 B는 해령에서 판을 밀어 올리는 힘과 해구에서 섭입하는 판이 잡아당기는 힘 중 하나이다.

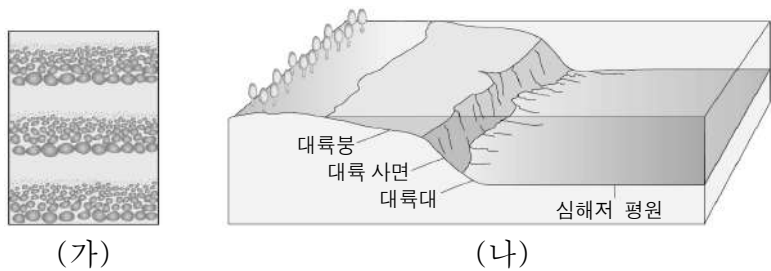


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 중력에 의해 발생한다.
  - ㄴ. 발산형 경계에서 주로 작용하는 힘은 B이다.
  - ㄷ. 플룸이 하강하는 곳은 B가 A보다 크게 작용한다.

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

11. 그림 (가)는 지층의 퇴적 구조를, (나)는 해양 퇴적 환경의 일부를 나타낸 것이다.



(가)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 점이 층리이다.
  - ㄴ. 퇴적물이 쌓일 때 입자 크기에 따른 퇴적 속도 차이에 의해 형성된다.
  - ㄷ. (나)의 대륙대보다 대륙붕에서 주로 발견된다.

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

12. 다음은 지질 시대의 기후를 추정하기 위해 이용할 수 있는 방법에 대한 세 학생의 발표이다.

나무의 나이테 사이 간격을 통해 당시 기후를 알 수 있어요.

빙하를 구성하는 물 분자의 산소 동위원소비를 통해 평균 기온을 추정할 수 있어요.

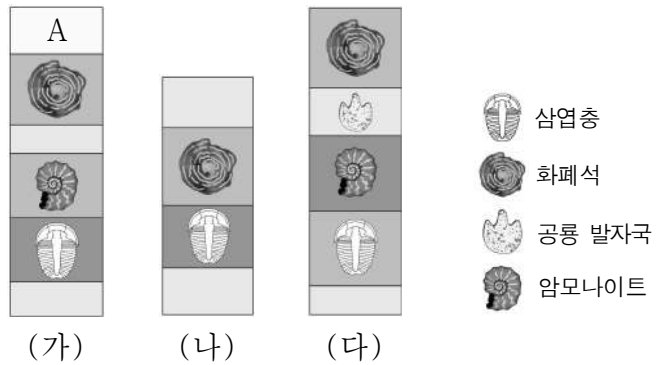
퇴적물 속에 보존되어 있는 꽃가루 화석을 연구하여 기후 분포를 알 수 있어요.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

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

13. 그림은 서로 다른 세 지역 (가), (나), (다)의 지층 단면과 각 지층에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.

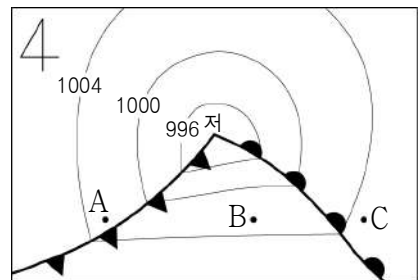


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층의 역전은 없었다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)의 A 층에서는 공룡 발자국이 산출될 수 있다.
  - ㄴ. (나)에서는 퇴적이 중단된 시기가 있었다.
  - ㄷ. (다)의 지층은 모두 바다에서 퇴적되었다.

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

14. 그림은 북반구의 온대 저기압을 나타낸 것이다.

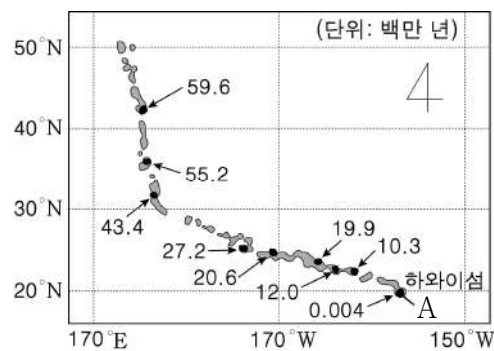


A, B, C 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A는 B보다 찬 공기의 영향을 많이 받는다.
  - ㄴ. B에서는 북풍 계열의 바람이 분다.
  - ㄷ. C에서는 소나기성 강수가 나타난다.

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

15. 그림은 하와이 열도의 위치와 절대 연령을 나타낸 것이다.

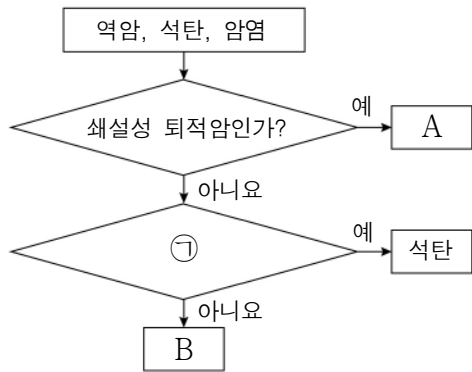


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 하와이 열도가 속한 판의 이동 방향은 남동쪽이다.
  - ㄴ. A 지역은 주로 안산암으로 이루어져 있다.
  - ㄷ. 하와이섬은 뜨거운 플룸이 상승하여 형성되었다.

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

16. 그림은 퇴적암 중 역암, 석탄, 암염을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.

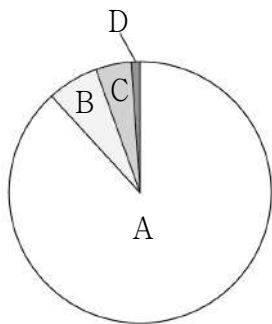


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A는 역암이다.
  - ㄴ. '생물의 유해가 쌓여서 생성되었는가?'는 ①으로 적절하다.
  - ㄷ. B는 주로 석회 물질이 침전되어 생성된다.

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

17. 그림은 지질 시대를 선캄브리아 시대, 고생대, 중생대, 신생대로 나누어 시간의 상대적인 넓이에 따라 A~D로 나타낸 것이다.

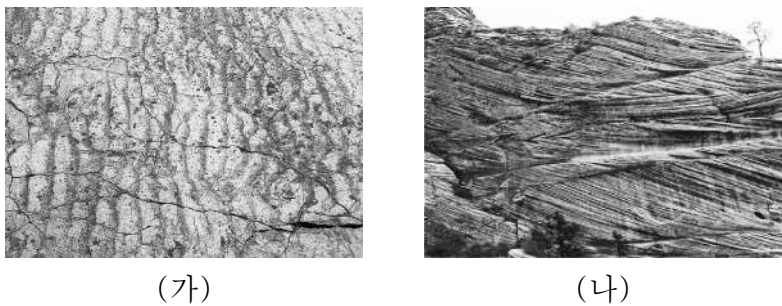


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 생물 종류의 수는 A 시기가 D 시기보다 많다.
  - ㄴ. B 시기 말에 관계아가 형성되었다.
  - ㄷ. C 시기에 육상 생물이 처음으로 출현하였다.

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

18. 그림 (가)와 (나)는 사층리와 연흔을 순서 없이 나타낸 것이다.

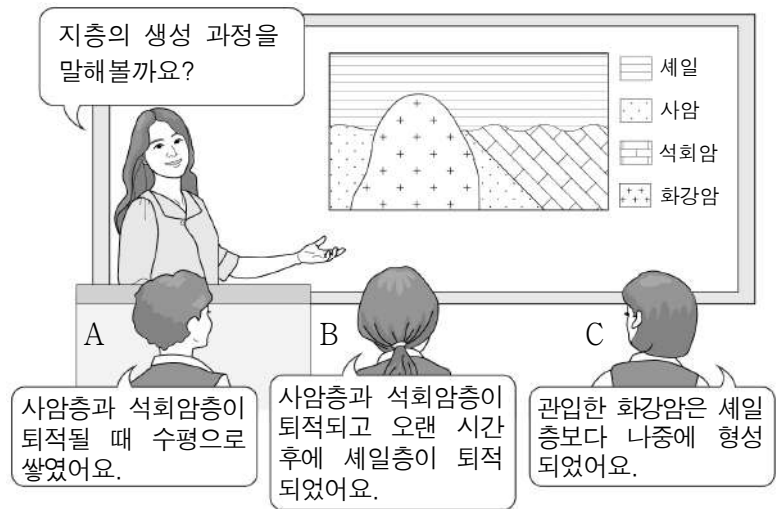


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 사층리이다.
  - ㄴ. (나)를 통해 퇴적 당시 바람이나 유수의 방향을 알 수 있다.
  - ㄷ. (가), (나)와 같은 퇴적 구조를 통해 지층의 상하를 판단할 수 있다.

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

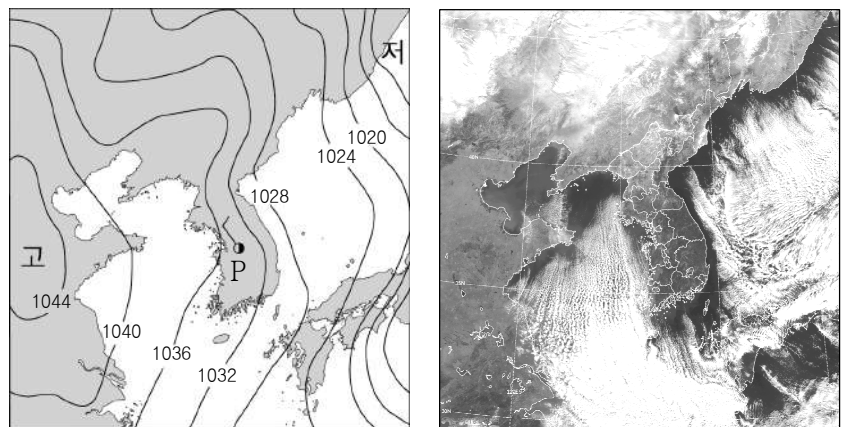
19. 그림은 지층의 생성 과정을 통해 지사학 법칙을 이해하는 수업 모습을 나타낸 것이다.



학생들의 설명과 지사학 법칙을 옳게 짝지은 것은?

- |              | A          | B         | C         |
|--------------|------------|-----------|-----------|
| ① 수평 퇴적의 법칙  | 수평 퇴적의 법칙  | 부정합의 법칙   | 관입의 법칙    |
| ② 수평 퇴적의 법칙  | 수평 퇴적의 법칙  | 관입의 법칙    | 부정합의 법칙   |
| ③ 지층 누층의 법칙  | 지층 누층의 법칙  | 부정합의 법칙   | 관입의 법칙    |
| ④ 지층 누층의 법칙  | 지층 누층의 법칙  | 수평 퇴적의 법칙 | 부정합의 법칙   |
| ⑤ 동물군 천이의 법칙 | 동물군 천이의 법칙 | 관입의 법칙    | 지층 누층의 법칙 |

20. 그림 (가)는 겨울철 어느 날 우리나라 주변의 지상 일기도와 P 지점의 일기를, (나)는 이때 가시광선 영역의 위성 영상을 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 우리나라는 북태평양 기단의 영향을 받고 있다.
  - ㄴ. P 지점은 북풍 계열의 바람이 불고 있다.
  - ㄷ. (나)는 야간에 관측한 영상이다.

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

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