

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

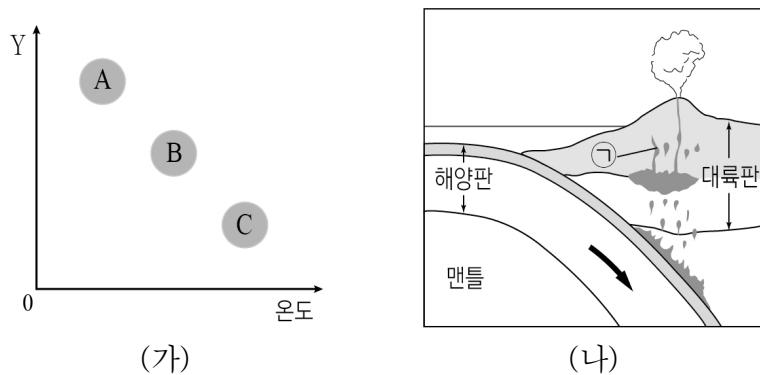
성명

수험번호

2

제 [] 선택

1. 그림 (가)는 세 종류의 마그마를 물리량에 따라 구분한 것이고, (나)는 수렴 경계 부근에서 마그마가 생성되는 장소를 나타낸 것이다. A~C는 각각 현무암질, 안산암질, 유문암질 마그마 중 하나이다.

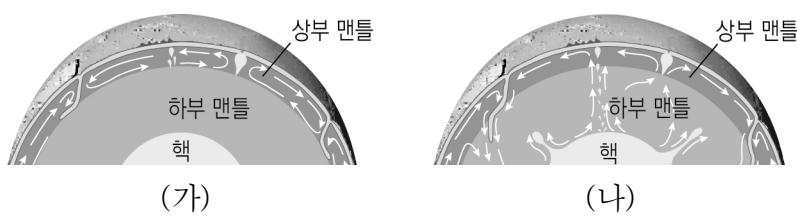


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 현무암질 마그마는 A이다.
- ㄴ. (나)의 ①에서 생성되는 마그마는 C이다.
- ㄷ. SiO₂ 함량은 Y에 적합한 물리량이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ
2. 그림 (가)는 상부 맨틀에서만 대류가 일어나는 경우를, (나)는 맨틀 전체에서 대류가 일어나는 경우를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

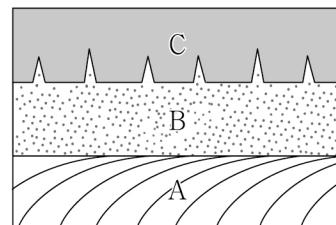
<보기>

- ㄱ. (가)는 열점의 생성 원인을 설명하기 어렵다.
- ㄴ. (나)는 맨틀과 핵의 경계에서 지각으로 올라오는 물질의 이동을 설명할 수 있다.
- ㄷ. (가)와 (나) 모두 해저 확장과 섭입대의 형성을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 어느 지층의 퇴적 구조를 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. 퇴적 당시 물이 흐른 방향을 알 수 있는 것은 A이다.
- ㄴ. C의 퇴적 구조는 깊은 바다에서 형성되었다.
- ㄷ. 이 지층의 생성 순서는 A→B→C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 철수와 영희가 수업 시간에 친구들에게 출제한 ○, × 문제를 나타낸 것이다.

철수	영희
<ul style="list-style-type: none"> • 고사리 화석은 퇴적 당시 따뜻하고 습한 환경이었음을 알려준다. (○, ×) 	<ul style="list-style-type: none"> • 속씨식물은 신생대에 번성 하였다. (○, ×)
<ul style="list-style-type: none"> • 빙하 퇴적물의 산소 동위 원소비(¹⁸O/¹⁶O)를 이용하여 고기후를 알 수 있다. (○, ×) 	<ul style="list-style-type: none"> • 지질 시대를 구분하는 가장 큰 단위는 '누대'이다. (○, ×)
	<ul style="list-style-type: none"> • 표준 화석은 지층이 생성된 시기를 판단하는 근거로 이용되는 화석이다. (○, ×)

철수와 영희가 출제한 문제의 정답이 ○인 개수로 옳은 것은?

[3점]

철수	영희	철수	영희
① 1	2	② 1	3
③ 2	1	④ 2	2
⑤ 2	3		

5. 그림은 순서 없이 배열된 판 구조론 정립 과정 카드 (가)~(라)에 대한 세 학생의 대화 모습을 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는대로 고른 것은?

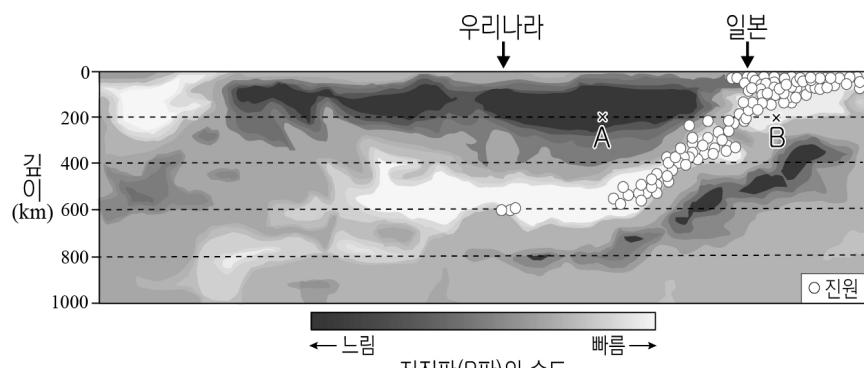
- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

2 (지구과학 I)

과학탐구 영역

고 2

6. 다음은 우리나라가 속한 판 경계 부근의 진원(○)과 지진파(P파)의 속도 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

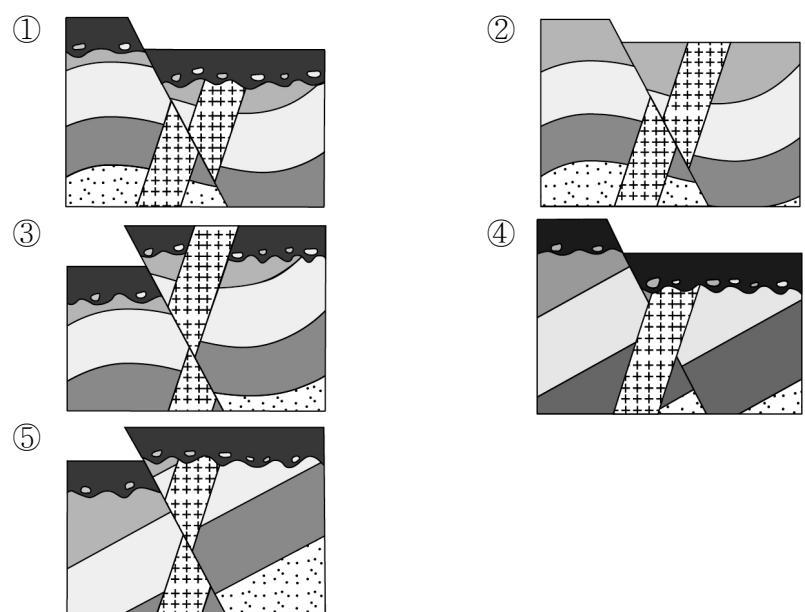
- ㄱ. 지진파의 속도는 A지점보다 B에서 느리다.
- ㄴ. 우리나라 하부의 차가운 플룸은 판의 섭입으로 형성된다.
- ㄷ. 판의 이동에 의한 지진의 진원 깊이는 판의 경계에서 우리나라로 갈수록 깊어진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

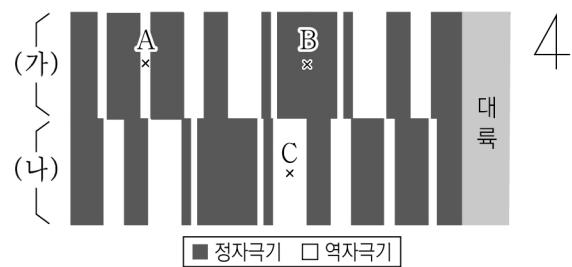
7. 다음은 지질학자가 어느 지층의 지질학적 사건이 발생한 순서를 추론하여 기록한 것이다.

- ❶ 퇴적층이 수평하게 연속적으로 만들어진 후, 양쪽에서 미는 힘을 받았다.
- ❷ 이 지역에 마그마가 관입한 후 식었다.
- ❸ 지층이 해수면 위로 융기하고 침식 작용을 받은 후 침강하여 새로운 퇴적층이 형성되었다.
- ❹ ❶에서 받은 힘과 나란한 방향으로 양쪽에서 잡아당기는 힘을 받아 단층이 만들어졌다.

지질학자가 관찰한 지층의 단면으로 가장 적절한 것은? [3점]



8. 그림은 어느 해양 지각에서 측정한 고지자기 분포를 나타낸 것이다. A, B 중 한 곳은 해령에 위치해 있다.



4

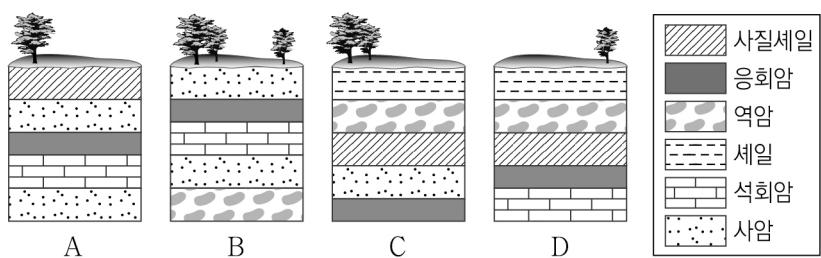
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 해령에 위치한 지점은 B이다.
- ㄴ. C의 고지자기 방향은 현재와 같다.
- ㄷ. (나)의 해령은 (가)의 해령 동쪽에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 비교적 가까운 거리에 있는 네 지역의 지층 단면을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은? (단, 이 지역에서 화산 활동은 한 번 있었다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. 건층으로 가장 적합한 것은 응회암층이다.
- ㄴ. B와 C의 역암층은 같은 시기에 퇴적되었다.
- ㄷ. D에는 퇴적이 중단된 시기가 있었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)~(다)는 우리나라에서 볼 수 있는 지질 구조를 나타낸 것이다.



(가) 습곡(군산 횡경도) (나) 주상 절리(제주 자ят개) (다) 단층(부안 변산반도)

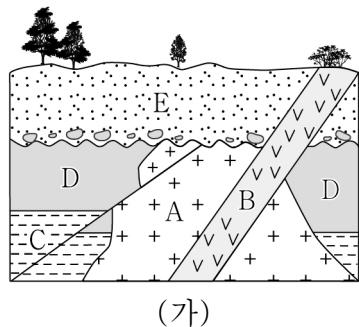
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

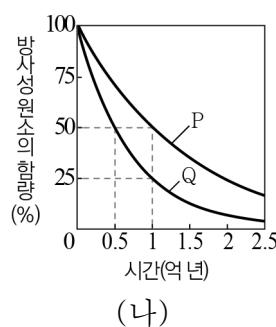
- ㄱ. (가)는 횡압력을 받아 형성되었다.
- ㄴ. (나)는 심성암으로 이루어져 있다.
- ㄷ. (다)는 힘을 받아 끊어진 지층이 상대적으로 이동하여 형성된 지질 구조이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 어느 지역 지층의 단면을, (나)는 방사성 원소 P와 Q의 봉괴 곡선을 나타낸 것이다. 화성암 A에 포함된 방사성 원소 P의 양은 처음 양의 $\frac{1}{8}$, 화성암 B에 포함된 방사성 원소 Q의 양은 처음 양의 $\frac{1}{4}$ 이다.



(가)



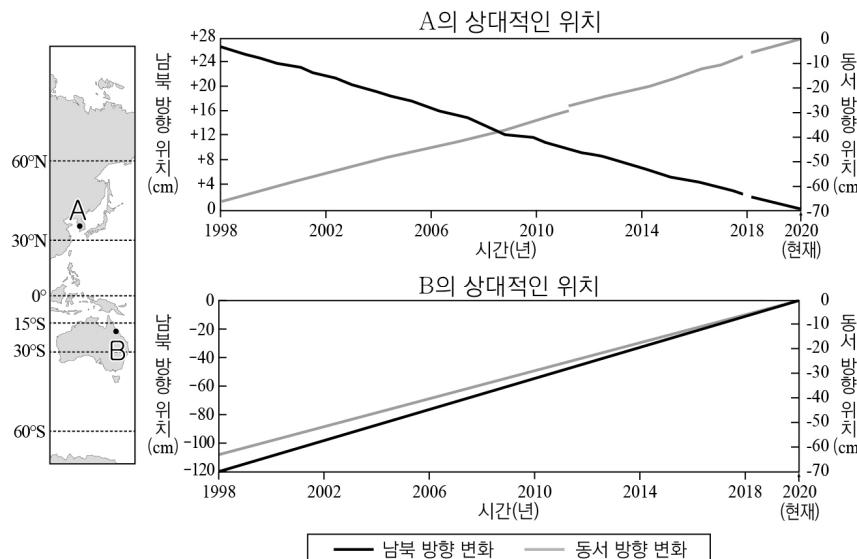
(나)

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

<보기>

- ㄱ. 화성암 A는 중생대에 관입하였다.
 - ㄴ. 지층 E에서 화폐석이 발견될 수 있다.
 - ㄷ. (가)에서 단층은 부정합보다 먼저 형성되었다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 1998년부터 2020년까지 위성 위치 확인 시스템(GPS)으로 측정한 A, B 지역의 위치를 현재 값을 기준으로 나타낸 것이다. (+)는 북쪽과 동쪽 방향을, (-)는 남쪽과 서쪽 방향을 나타낸다.

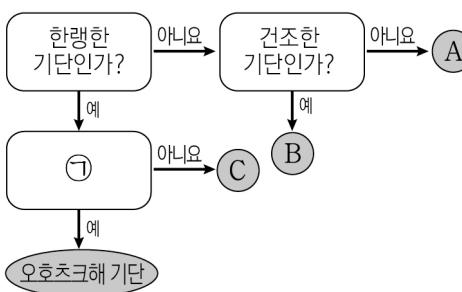


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 판의 이동 방향과 속도는 일정하고, 위도 1°에 해당하는 거리는 100km로 가정한다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. A 지역은 남북 방향보다 동서 방향의 평균 이동 속력이 빠르다.
 - ㄴ. 2200만 년 후 B 지역은 북반구에 위치할 것이다.
 - ㄷ. A와 B 지역 사이의 거리는 2020년이 1998년보다 가깝다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 우리나라에 영향을 주는 기단을 분류하는 과정을, (나)는 날씨와 관련된 뉴스를 나타낸 것이다.



(나)

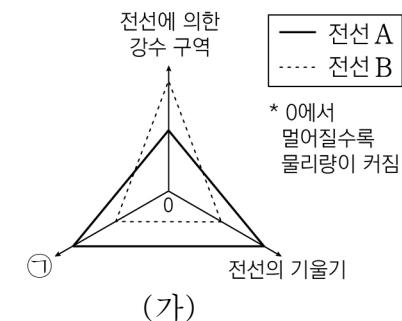
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. '장마 전선을 형성하는가?'는 ⑦에 적합하다.
- ㄴ. (나)의 뉴스가 나오는 계절에는 기단 B의 영향을 받는다.
- ㄷ. 기단 C의 영향을 받을 때 우리나라 서해안 지역에 폭설이 내릴 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)는 어느 온대 저기압에 동반된 온난 전선과 한랭전선의 상대적인 물리량을 나타낸 것이고, (나)는 두 전선 중 한 전선 부근에서 형성되는 구름이 표현된 우표이다.



(가)



(나)

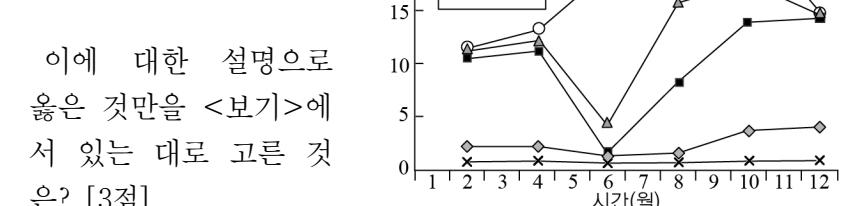
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 한랭 전선은 A이다.
- ㄴ. 전선의 이동 속도는 ⑦에 적합한 물리량이다.
- ㄷ. (나)의 구름은 전선 A보다 B 부근에서 잘 형성된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어느 해역에 서 측정한 수심별 수온을 나타낸 것이다.



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

<보기>

- ㄱ. 수온 약층은 4월보다 8월에 더 발달한다.
- ㄴ. 수온의 연교차는 0m보다 200m에서 크다.
- ㄷ. 혼합층의 두께는 12월보다 10월에 두껍다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

