

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학)

성명		수험번호					1		
----	--	------	--	--	--	--	---	--	--

1. 그림 (가), (나)는 지구계에서 일어나는 상호 작용의 예를 나타낸 것이다.



(가) 지진 해일



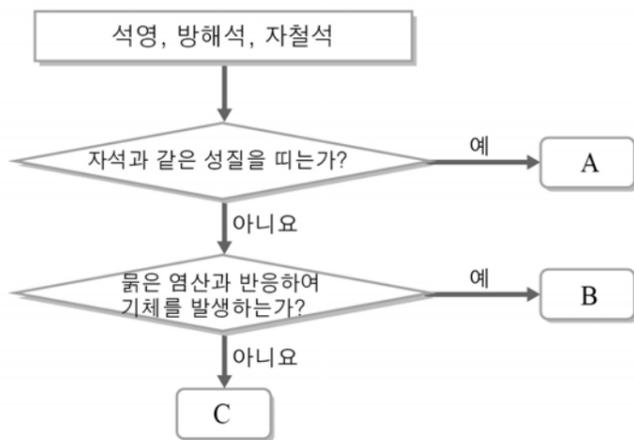
(나) 화산재 분출

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)의 발생은 기권과 지권의 상호 작용에 해당한다.
  - ㄴ. (나)는 기후 변화에 영향을 줄 수 있다.
  - ㄷ. (가)와 (나)는 모두 생물권에 영향을 줄 수 있다.

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

2. 그림은 세 가지 광물을 특성에 따라 구분하는 과정이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

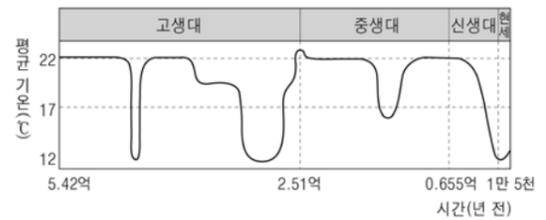
- <보 기>
- ㄱ. A는 자철석이다.
  - ㄴ. B는 쪼개짐이 발달한다.
  - ㄷ. B는 C보다 단단하다.

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

3. 그림 (가)는 어느 지질 시대의 표준 화석을, (나)는 지질 시대의 평균 기온 변화를 나타낸 것이다.



(가)



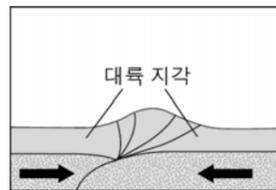
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

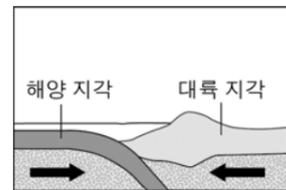
- <보 기>
- ㄱ. (가)가 발견된 지층은 육지에서 형성되었다.
  - ㄴ. (가)가 번성하던 시대는 현재보다 온난하였다.
  - ㄷ. 평균 기온의 변화는 고생대 말이 중생대 말보다 작다.

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

4. 그림 (가), (나)는 판의 경계를 나타낸 것이다.



(가)



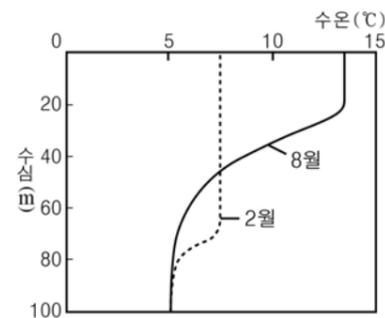
(나)

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

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서는 습곡 산맥이 생성된다.
  - ㄴ. (나)에서는 해양 지각이 소멸된다.
  - ㄷ. 화산 활동은 (가)보다 (나)에서 활발하다.

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

5. 그림은 어느 해역의 2월과 8월 연직 수온 분포를 나타낸 것이다.



이 해역에서 2월보다 8월에 더 큰 값을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

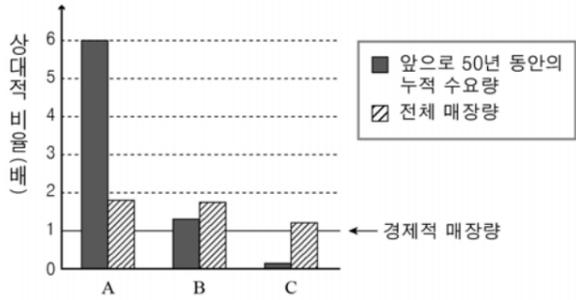
- <보 기>
- ㄱ. 바람의 세기    ㄴ. 표층 수온    ㄷ. 수온 약층의 두께

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





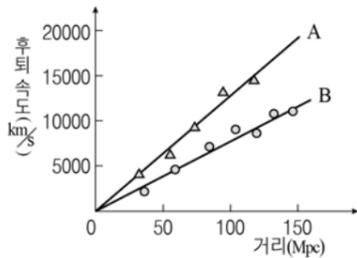
16. 그림은 광물 자원 A~C의 경제적 매장량을 1로 보았을 때, 앞으로 50년 동안의 누적 수요량과 전체 매장량의 상대적 비율을 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 경제적 매장량 대비 누적 수요량은 A가 B보다 작다.
  - ㄴ. 향후 50년 이내 고갈될 가능성은 C가 가장 크다.
  - ㄷ. 경제적 매장량 대비 누적 수요량이 큰 광물일수록 자원의 효율적 개발과 이용이 더 필요하다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

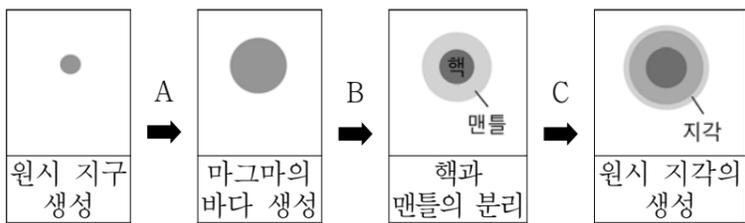
17. 그림은 A, B 천문대에서 관측한 외부 은하까지의 거리와 후퇴 속도를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 허블 상수는 B보다 A에서 더 크게 계산된다.
  - ㄴ. 우주의 나이는 B보다 A에서 구한 것이 더 많다.
  - ㄷ. 같은 거리에 있는 외부 은하의 적색 편이 정도는 B보다 A에서 더 작다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 지구의 진화 과정을 간략히 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A 시기에 지구의 온도는 상승했다.
  - ㄴ. B 시기에 지구의 질량은 감소했다.
  - ㄷ. 미행성 충돌은 A 시기보다 C 시기에 많았다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 태양계 행성을 지구형 행성과 목성형 행성으로 분류한 것이다.



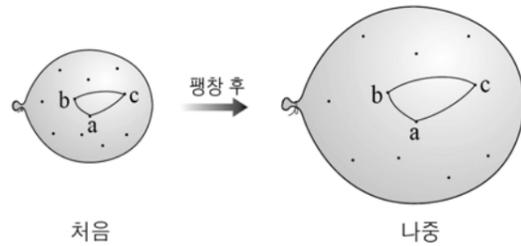
X와 Y에 해당하는 물리량으로 옳게 짝지어진 것은?

- |   |          |          |
|---|----------|----------|
|   | <u>X</u> | <u>Y</u> |
| ① | 평균 밀도    | 반지름      |
| ② | 자전 주기    | 평균 밀도    |
| ③ | 반지름      | 질량       |
| ④ | 위성 수     | 자전 주기    |
| ⑤ | 질량       | 위성 수     |

20. 다음은 우주의 팽창을 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 풍선을 불어 팽창시킨 표면에 은하 모형들을 붙이고, 임의의 세 모형을 선택하여 a, b, c로 표시한다.
- (나) 실을 이용하여 세 은하 모형 사이의 거리를 측정한다.
- (다) 풍선을 불어 더 팽창시킨 후 세 은하 모형 사이의 거리를 다시 측정한다.



[실험 결과]

구분	은하 모형 사이의 거리(cm)		
	a와 b	a와 c	b와 c
처음	2	4	5
나중	4	8	10

이 실험으로부터 우주 팽창에 대해 유추할 수 있는 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 풍선의 표면을 우주라고 가정한다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 팽창하는 우주의 중심이 존재한다.
  - ㄴ. 은하 사이의 거리는 서로 멀어진다.
  - ㄷ. 멀리 있는 은하일수록 후퇴 속도가 빠른 현상을 설명할 수 있다.
- 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.