

제 4 교시

과학탐구 영역(통합과학)

성명

수험번호

제 () 선택

1. 표는 생명체에 있는 물질 I~III의 특징을 나타낸 것이다. I~III은 각각 스테로이드, 탄수화물, DNA 중 하나이다.

물질	특징
I	단당류, 이당류, 다당류를 포함한다.
II	지질의 한 종류이다.
III	유전 정보를 저장한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 녹말은 I에 속한다.
 ㄴ. II는 효소의 주성분이다.
 ㄷ. III의 기본 단위는 뉴클레오타이드이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

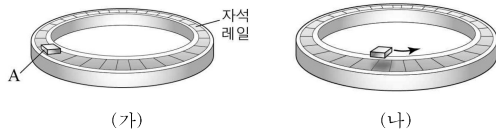
2. 표는 3가지 실험에 대한 자료이다.

실험	(가)	(나)	(다)
실험 장치			
실험 목적	고체의 전기 전도성 확인	수용액의 전기 전도성 확인	불꽃 반응의 불꽃색 확인

소금(NaCl)과 설탕(C₁₂H₂₂O₁₁)을 구별할 수 있는 실험만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① (가) ② (나) ③ (다)
 ④ (가), (나) ⑤ (나), (다)

3. 그림 (가)는 신소재 A를 자석 레일 위에 올려놓았을 때 A가 레일 윗면에 접촉한 상태로 정지해 있는 모습을, (나)는 액체 질소에 넣었던 A를 자석 레일에 올려 밀었을 때 A가 레일에 뜬 상태로 이동하는 모습을 나타낸 것이다.



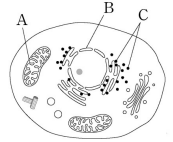
A에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 초전도체이다.
 ㄴ. 온도는 (가)에서가 (나)에서보다 높다.
 ㄷ. 자기 부상 열차에 이용될 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 동물 세포의 구조를 나타낸 것이다. A~C는 리보솜, 미토콘드리아, 핵을 순서 없이 나타낸 것이다.



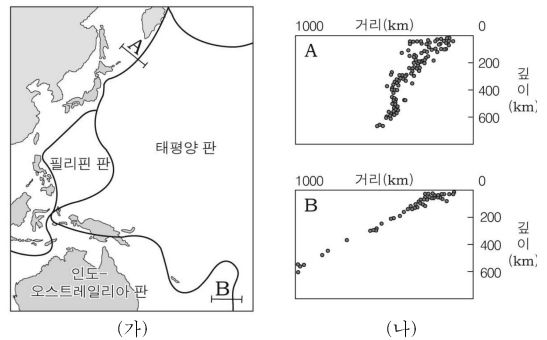
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A는 미토콘드리아이다.
 ㄴ. B는 유전 물질을 갖는다.
 ㄷ. C는 2중막을 갖는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 태평양 주변 판의 분포를, (나)는 두 지역 A, B의 진앙을 나타낸 것이다.



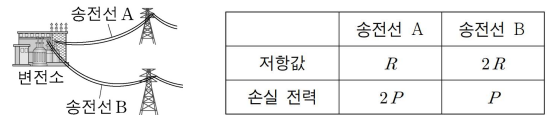
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

ㄱ. 두 지역은 모두 수렴형 경계이다.
 ㄴ. (가)에서 A는 B보다 판의 경계로부터 더 먼 곳까지 진앙이 분포한다.
 ㄷ. B에서 태평양 판의 밀도는 인도-오스트레일리아 판보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 변전소에서 송전선 A, B를 통해 송전하는 모습을, 표는 송전선의 저항값과 송전선에서의 손실 전력을 나타낸 것이다.



A, B에 흐르는 전류의 세기를 각각 I_A, I_B라 할 때, $\frac{I_A}{I_B}$ 는?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ 1 ④ 2 ⑤ 4