



제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명 수험 번호

1. 다음은 원격 탐사 기술을 이용한 지구과학의 연구 활동에 대한 설명이다.

탐사 장비	연구 활동	활동 모습
천리안	정지 궤도 위성으로 기상 현상 감시, 기후 분석, 한반도 주변 해역의 해양 환경 및 해양 생태 감시, 통신 서비스 등에 활용	
해미래	심해 무인 잠수정으로 해저 화산 및 지진 감시, 심해 생태계 조사, 해저 자원 및 에너지 개발 등에 활용	

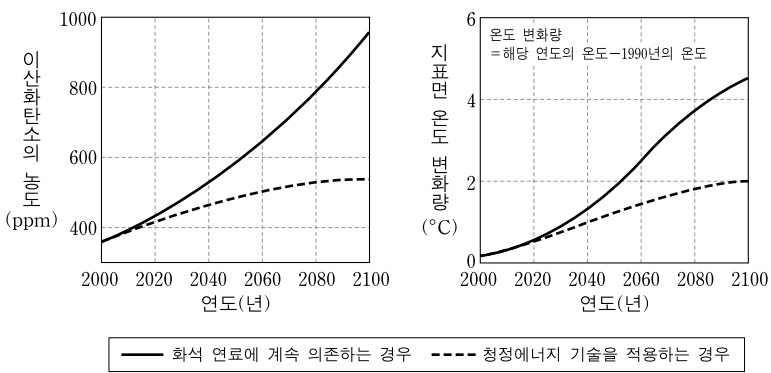
이와 관련된 지구과학 탐구의 특징에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————<보기>—————

ㄱ. 탐구 대상이 공간적으로 넓게 분포되어 있다.
 ㄴ. 직접 접근이 어려운 지역에 대한 연구를 수행한다.
 ㄷ. 연구 자료를 활용하여 자연재해에 대비할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)와 (나)는 IPCC(정부 간 기후 변화 협의체)가 두 가지 온실 가스 배출 시나리오를 바탕으로 제시한 2100년까지 대기의 CO₂ 농도와 지표면 온도의 변화량을 각각 나타낸 것이다.



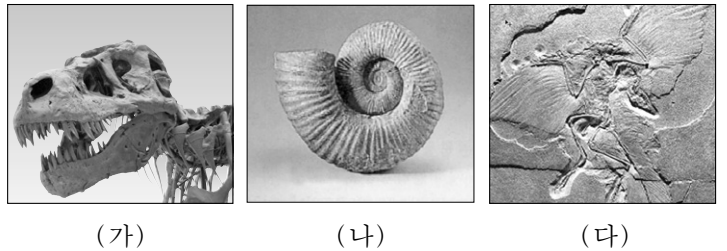
이 자료에 근거한 예측으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—————<보기>—————

ㄱ. 청정에너지 기술을 적용하는 경우 이산화탄소 농도의 증가율이 감소될 것이다.
 ㄴ. 청정에너지 기술을 적용하였을 때 2100년의 지표면 온도는 현재보다 낮을 것이다.
 ㄷ. 2100년의 지구 빙하 면적은 현재보다 넓을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가), (나), (다)는 공룡, 시조새, 암모나이트를 순서 없이 나타낸 것이다.



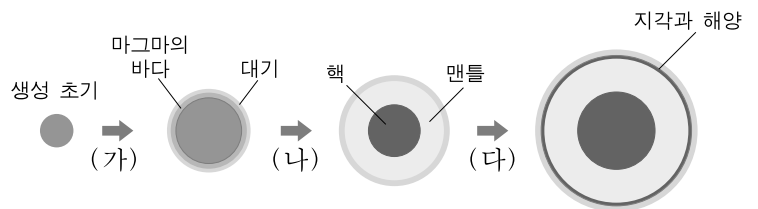
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————<보기>—————

ㄱ. (가)는 표준 화석이다.
 ㄴ. (나)는 육성층에서 산출된다.
 ㄷ. (다)가 살았던 지질 시대에는 속씨식물이 번성하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 지구 진화 과정의 일부를 나타낸 것이다.



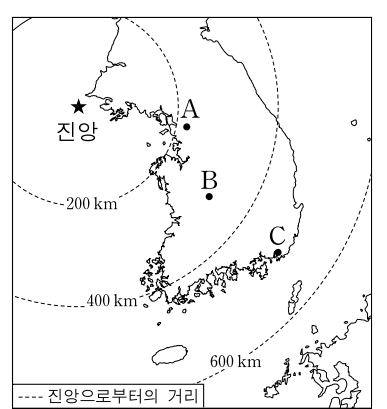
과정 (가), (나), (다)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————<보기>—————

ㄱ. (가)에서 지구의 온도는 하강하였다.
 ㄴ. (나)에서 밀도가 큰 물질이 지구 중심부로 이동하였다.
 ㄷ. (다)에서 대기 중의 수증기가 응결하여 비로 내렸다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림은 서해에서 발생한 규모 4.1인 지진의 진앙과 지진 관측소 A, B, C를 나타낸 것이다.



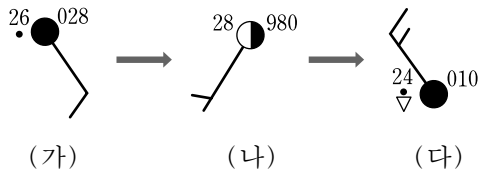
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—————<보기>—————

ㄱ. P파와 S파의 도달 시간의 차이는 A가 B에서보다 크다.
 ㄴ. 진앙으로부터 거리 이외의 조건이 같다면 지진파의 진폭은 B가 C에서보다 크다.
 ㄷ. 지진의 규모는 C에서 가장 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가), (나), (다)는 우리나라의 어느 지역에서 온대 저기압이 통과하는 동안 관측한 기상 요소를 시간순으로 나타낸 것이다.

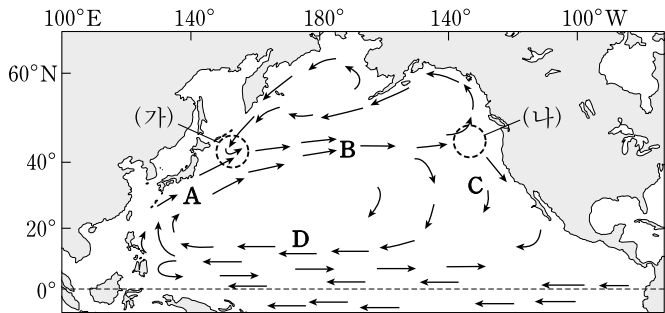


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. (가), (나), (다) 중 기압이 가장 높은 때는 (가)이다.
 - ㄴ. (가)와 (나) 사이에 한랭 전선이 통과하였다.
 - ㄷ. 저기압 중심은 이 지역보다 남쪽에 있는 지역을 통과한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 북태평양의 표층 순환을 이루는 해류 A~D를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. 염분은 A가 C보다 높다.
 - ㄴ. 용존 산소량은 B가 D보다 높다.
 - ㄷ. 표층 해수의 등온선 간격은 (가) 해역이 (나) 해역보다 조밀하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 토성을 망원경으로 관측한 모습이고, 표는 토성 관측에 사용한 두 굴절 망원경 (가)와 (나)의 규격이다.



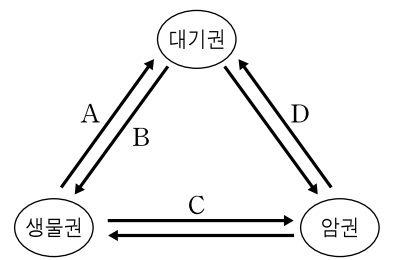
망원경	구경 (mm)	초점 거리 (mm)	
		대물렌즈	접안렌즈
(가)	100	2000	10
(나)	200	1500	10

(가)와 (나)를 비교한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. (가)로 관측할 때 더 크게 보인다.
 - ㄴ. (가)로 관측할 때 더 밝게 보인다.
 - ㄷ. 토성 고리 사이의 틈(카시니 간극)을 선명하게 구별하기에는 (나)가 더 좋다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림은 탄소가 대기권, 생물권, 암권 사이에서 순환하는 과정을 나타낸 것이다.

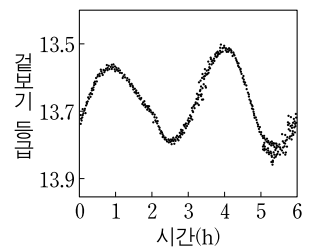


A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. 호흡은 A에, 광합성은 B에 해당한다.
 - ㄴ. 석탄의 형성 과정은 C에 해당한다.
 - ㄷ. D가 활발할수록 온실 기체의 양이 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)는 소행성 에로스의 모습을, (나)는 이 소행성의 자전 주기인 6시간 동안에 겉보기 등급이 변하는 것을 나타낸 것이다.



(가)

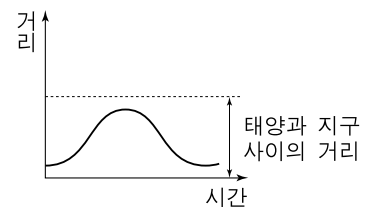
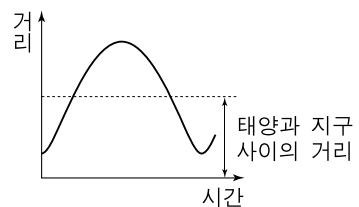
(나)

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

- <보기> —
- ㄱ. 태양 주위를 공전하고 있다.
 - ㄴ. 표면에는 운석이 충돌한 흔적이 있다.
 - ㄷ. (나)와 같이 밝기가 변하는 주된 이유는 자전하는 동안 지구와 소행성 간의 거리가 변하기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)와 (나)는 시간에 따른 지구와 금성 사이의 거리를 프톨레마이오스의 우주관과 코페르니쿠스의 우주관에 근거하여 그린 후 이를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)

(나)

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

- <보기> —
- ㄱ. (가)의 우주관에서 지구는 우주의 중심에 위치한다.
 - ㄴ. (나)의 우주관에서 연주 시차를 설명할 수 없다.
 - ㄷ. (가)와 (나)의 우주관에서 지구와 금성 사이의 거리가 가장 멀 때 금성은 순행 중이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

