

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명 수험번호 3

1. 그림은 2010년 4월 북대서양에서 기름 유출 사고가 발생한 이후 기름띠의 확산 경로를 예상하여 나타낸 것이다.

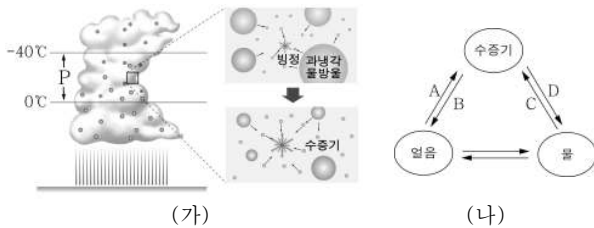


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 기름띠의 확산은 난류의 영향을 받는다.
 - ㄴ. 기름 유출에 의한 피해 지역은 점차 확대될 것이다.
 - ㄷ. 인공위성을 이용한 원격탐사로 기름띠의 확산을 쉽게 파악할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 빙정설에 의한 강수 과정을, (나)는 물의 상태 변화를 나타낸 것이다.

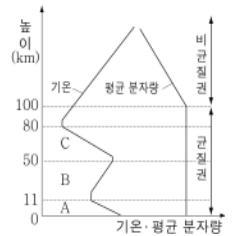


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서는 과냉각 물방울이 성장하여 비가 내린다.
 - ㄴ. P 구간의 구름 속 공기는 과냉각 물방울에 대해 불포화 상태이다.
 - ㄷ. P 구간의 구름 속에서는 (나)의 A와 D 과정이 활발하게 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림은 대기권의 높이에 따른 기온과 평균 분자량을 나타낸 것이다.



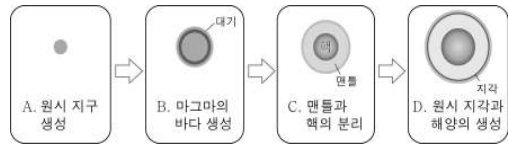
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 비균질권에서는 높이 올라갈수록 기온이 낮아진다.
 - ㄴ. 지표에서 방출되는 복사 에너지는 B보다 A에서 많이 흡수된다.
 - ㄷ. 대기 중 질소가 차지하는 비율은 B보다 C에서 작다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그림은 원시 지구의 성장 과정을 간단히 나타낸 것이다.

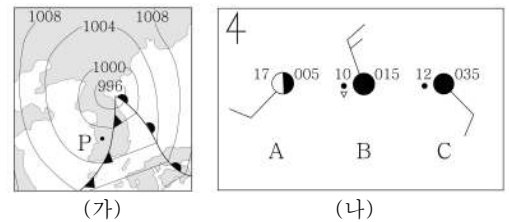


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 판구조 운동은 A 단계에서 시작되었다.
 - ㄴ. C 단계에서 맨틀과 핵으로 분리된 것은 구성 물질의 밀도 차이 때문이다.
 - ㄷ. A 단계에서 D 단계로 갈수록 지구의 질량이 증가하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

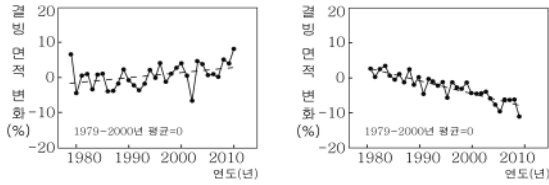
5. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 주변의 일기도이고, (나)는 이날 온대 저기압이 통과하는 동안 P 지점에서 관측한 일기를 순서 없이 나타낸 것이다. [3점]



P 지점에서 관측한 일기를 시간 순서에 따라 옳게 나타낸 것은?

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

6. 그림 (가)와 (나)는 1979년부터 2010년까지 남극과 북극 주변 해역의 결빙 면적 변화를 나타낸 것이다.



(가) 남극

(나) 북극

이 기간 동안의 결빙 면적 변화에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 남극 주변 해역의 결빙 면적은 계속 감소하고 있다.
 - ㄴ. 결빙 면적의 감소율은 남극보다 북극 주변 해역에서 크다.
 - ㄷ. 결빙 면적의 변화 경향으로 볼 때 북극 주변 해역의 표층 염분은 낮아졌을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 표는 역서를 참고하여 2010년 10월의 주요 천문 현상을 정리한 것이다.

날짜	8일	15일	17일	23일	29일	30일
달의 위상						
천문 현상	금성 유		수성 외합		금성 내합	

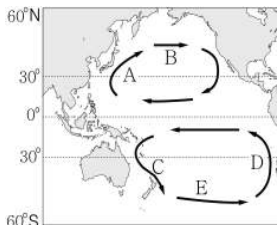
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 17일 무렵 수성은 별자리 사이를 서에서 동으로 이동한다.
 - ㄴ. 17일부터 30일까지 지구와 수성 사이의 거리는 점점 멀어진다.
 - ㄷ. 금성과 달 사이의 이각은 29일보다 30일에 더 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

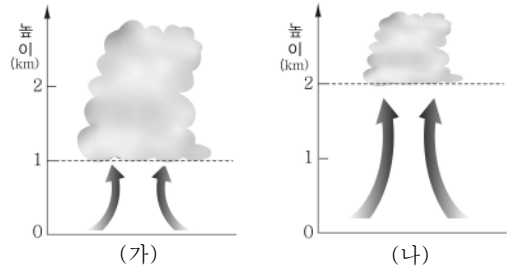
8. 그림은 태평양에서의 아열대 순환을 나타낸 것이다.

해류 A~E에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① A는 D보다 수온이 높다.
- ② A는 우리나라에 영향을 미치는 해류이다.
- ③ A와 C는 고위도로 열에너지를 수송한다.
- ④ B와 E는 무역풍에 의해 형성된 해류이다.
- ⑤ 북반구와 남반구에서 아열대 순환의 방향은 서로 반대이다.

9. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 지역에서 온도가 같은 두 공기 덩어리가 각각 지표면에서 상승하여 구름이 만들어지는 모습을 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 지표면에서 이슬점은 (가)에서 더 높다.
 - ㄴ. 높이 2km 지점의 온도는 (나)에서 더 높다.
 - ㄷ. 높이 1~2km 구간에서 이슬점 변화는 (가)에서 더 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 표는 행성 (가), (나)의 특징과 서로 다른 탐사체가 촬영한 두 행성의 사진을 나타낸 것이다.

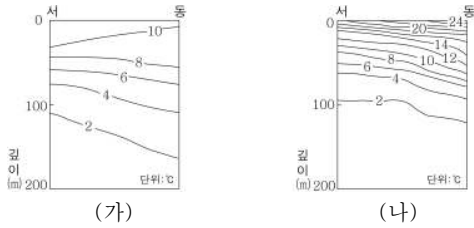
행성	(가)	(나)
특징	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물이 흐른 흔적이 있다. ○ 표면이 붉게 보인다. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 뚜렷한 고리가 보인다. ○ 위성 수가 많다.
탐사체	오퍼튜니티	카시니
행성 사진		

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 표면에 착륙하여 탐사할 수 있다.
 - ㄴ. (가)는 내행성이고, (나)는 외행성이다.
 - ㄷ. 평균 밀도는 (가)가 (나)보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)와 (나)는 우리나라 어느 해역에서 2월과 8월에 측정한 깊이에 따른 수온 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



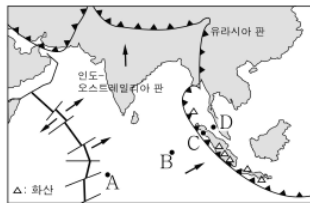
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. (가)는 8월에 측정한 것이다.
 - ㄴ. 수온의 연교차는 수심이 깊은 곳일수록 크다.
 - ㄷ. 수온 약층은 (가)보다 (나)에서 뚜렷하게 발달한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 인도양 부근의 판 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.

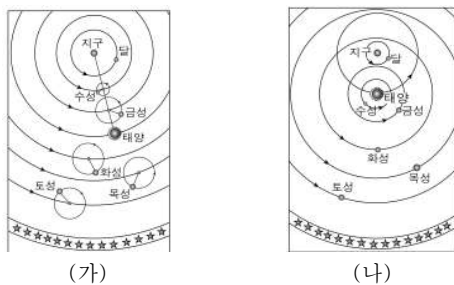
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보기 >
- ㄱ. A에서 B로 갈수록 해저 퇴적물의 두께가 두꺼워진다.
 - ㄴ. C에서 D로 갈수록 진원의 깊이가 깊어진다.
 - ㄷ. 유라시아 판은 인도-오스트레일리아 판 아래로 섭입한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

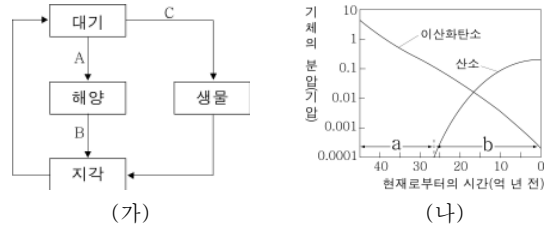
13. 그림 (가)는 프톨레마이오스의 우주관을, (나)는 티코 브라헤의 우주관을 나타낸 것이다.



(가)와 (나) 중 (나)에서만 설명이 가능한 현상은? [3점]

- ① 달의 위상 변화 ② 별의 연주 시차
- ③ 내행성의 최대 이각 ④ 보름달 모양의 금성
- ⑤ 계절에 따른 별자리 변화

14. 그림 (가)는 지구 환경에서 탄소 순환 과정의 일부를, (나)는 지질 시대 동안 대기 중 이산화탄소와 산소의 분압을 나타낸 것이다.

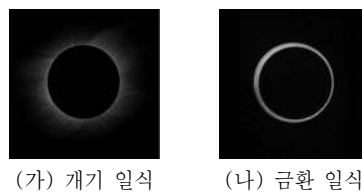


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 해수 온도가 높아질수록 A 과정은 약해진다.
 - ㄴ. a 시기에 대기 중 이산화탄소 농도의 감소는 주로 A와 B 과정에 의해 일어났다.
 - ㄷ. b 시기의 산소량 증가는 C 과정과 관련이 깊다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)와 (나)는 개기 일식과 금환 일식을 관측한 사진이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구와 태양 사이의 거리는 일정하다고 가정한다.) [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 지구와 달 사이의 거리는 (가)보다 (나)에서 멀다.
 - ㄴ. 일식이 일어나는 동안 태양의 밝기 변화는 (가)보다 (나)에서 크다.
 - ㄷ. (나)에서 달은 태양을 동에서 서로 지나간다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 2010년에 발생한 아이티 지진의 진앙과 주변 지역을 나타낸 것이다.

A, B 두 지역에서 이 지진에 대해 비교한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

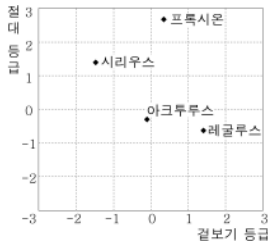


- < 보기 >
- ㄱ. 규모는 A 지역에서 더 컸다.
 - ㄴ. 지진에 더 취약한 지역은 A이다.
 - ㄷ. 진도는 B 지역에서 더 컸다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림은 여러 별의 겉보기 등급과 절대 등급을 나타낸 것이다.

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



- < 보기 >
- ㄱ. 가장 밝게 보이는 별은 프록시온이다.
 - ㄴ. 연주 시차는 레굴루스가 시리우스보다 크다.
 - ㄷ. 거리가 10pc에 가장 가까운 별은 아크투루스이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)와 (나)는 천체 사진을 찍는 서로 다른 방법을 나타낸 것이고, (다)는 우리나라에서 촬영한 천체 사진이다.



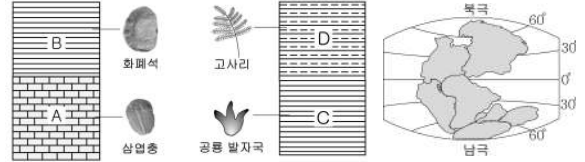
(가) 고정 촬영 (나) 가이드 촬영 (다) 일주 운동

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. (가)는 극축을 맞추는 과정이 필요하다.
 - ㄴ. (나)는 자동 추적 장치를 이용하는 것이 편리하다.
 - ㄷ. (다)는 (나)의 방법으로 촬영한 것이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 두 지역의 지질 단면도와 각 지층에서 산출된 화석, (나)는 어느 지질 시대의 수륙 분포를 나타낸 것이다.



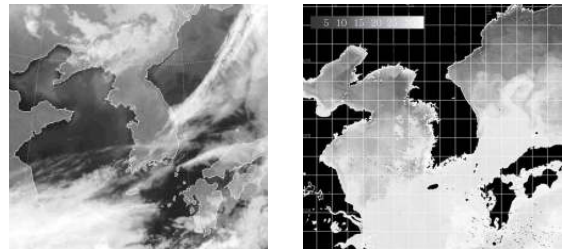
(가) (나)

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

- < 보기 >
- ㄱ. A 층과 C 층은 같은 지질 시대에 퇴적되었다.
 - ㄴ. B 층은 (나)의 시기에 퇴적되었다.
 - ㄷ. D 층은 온난 습윤한 육지 환경에서 퇴적되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)와 (나)는 인공위성에서 적외선으로 구름 분포와 표층 수온 분포를 관측한 것이다.



(가) 구름 분포 (나) 표층 수온 분포

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 연속된 (가)와 같은 사진으로 구름의 이동 모습을 알 수 있다.
 - ㄴ. (나)를 이용하여 조경 구역의 위치를 알 수 있다.
 - ㄷ. (가), (나)의 자료를 얻기 위한 탐사 활동은 밤에도 가능하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.