

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림 (가), (나), (다)는 지구과학에서 탐구하는 여러 가지 자연 현상이다.



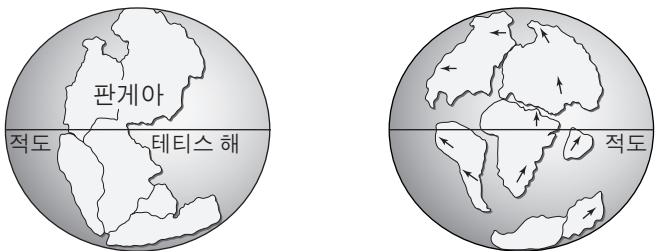
(가) 습곡                      (나) 구름                      (다) 은하

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)를 형성시키는 에너지원은 지구 내부 에너지이다.
  - ㄴ. (가)는 암권에서, (나)는 기권에서 일어난다.
  - ㄷ. 공간 규모가 가장 큰 것은 (다)이다.

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

2. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 지질 시대의 수륙 분포이다.



(가)                                      (나)

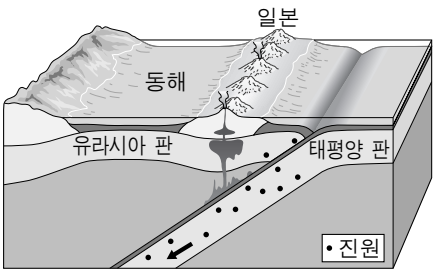
수륙 분포가 (가)에서 (나)로 변하는 동안 지구 상에서 일어난 변화에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 대서양이 형성되기 시작했다.
  - ㄴ. 해안선의 길이가 길어졌다.
  - ㄷ. 해류의 분포가 단순해졌다.

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

3. 그림은 우리나라와 일본 주변에서의 판의 구조와 진원 분포를 나타낸 모식도이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. 판의 경계에서 동해 쪽으로 갈수록 진원의 깊이가 얕아진다.
  - ㄴ. 평균 밀도는 유라시아 판이 태평양 판보다 작다.
  - ㄷ. 호상 열도가 판의 경계와 나란하게 발달한다.

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

4. 그림은 어느 두 지역의 지층 A~D에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.



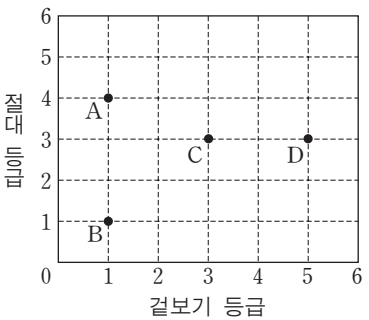
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A, C, D는 바다에서 퇴적되었다.
  - ㄴ. A와 B 사이의 시간 간격은 C와 D 사이보다 길다.
  - ㄷ. B와 D는 신생대에 퇴적되었다.

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

5. 그림은 별 A~D의 겉보기 등급과 절대 등급을 나타낸 것이다.

별 A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. A는 D보다 10배 밝게 보인다.
  - ㄴ. 지구로부터의 거리는 B와 C가 같다.
  - ㄷ. 연주 시차는 D가 가장 크다.

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



11. 다음은 칠정(七政)에 대한 설명이고, 그림은 서양의 우주관 중 하나를 표현한 것이다.

칠정이란 천구 상에서의 움직임을 맨눈으로 관측할 수 있는 7개의 천체, 즉 태양, 달, 수성, 금성, 화성, 목성, 토성을 말한다. 고대로부터 이들의 움직임을 설명하기 위한 여러 가지 모델이 제안되었다.



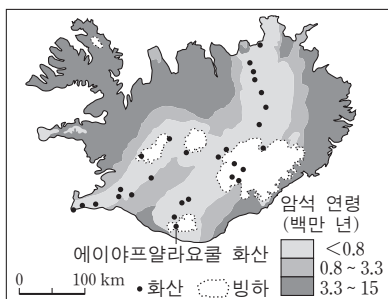
그림의 우주관으로 설명할 수 있는 칠정의 운동에 대한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

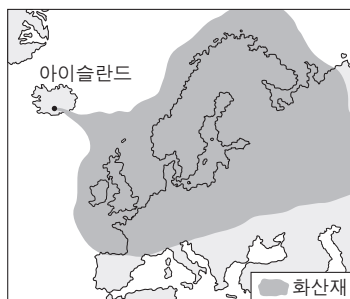
- ㄱ. 달과 태양은 역행이 관측되지 않는다.  
 ㄴ. 수성과 금성은 초저녁이나 새벽에만 관측된다.  
 ㄷ. 화성, 목성, 토성은 천구 상에서의 이동 속도가 일정하지 않다.

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

12. 그림 (가)는 아이슬란드의 암석 연령과 활화산의 분포를, (나)는 2010년 4월 빙하 아래에 위치한 에이아프얄라요쿨 화산에서 분출된 화산재의 대기 중 분포를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

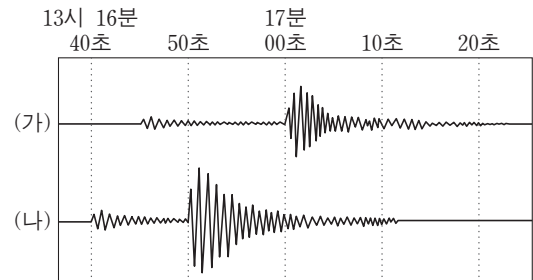
이 화산에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 판이 수렴하는 경계에 위치한다.  
 ㄴ. 분출된 화산재는 서풍을 타고 이동하였다.  
 ㄷ. 빙하가 녹은 물의 유입으로 화산의 수증기 분출량이 증가하였다.

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

13. 그림은 어느 지진이 발생했을 때 두 관측소 (가)와 (나)에서 관측된 P파와 S파의 기록을 나타낸 것이다.



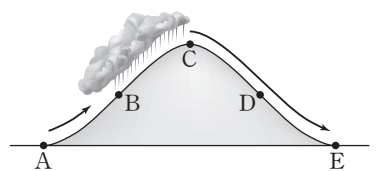
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

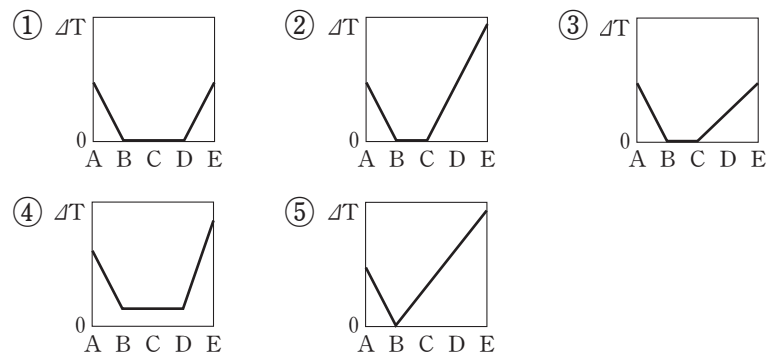
- ㄱ. 전파 속도는 P파가 S파보다 빠르다.  
 ㄴ. 진원으로부터의 거리는 (가)가 (나)보다 가깝다.  
 ㄷ. 진원에서의 지진 발생 시각은 13시 16분 40초이다.

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

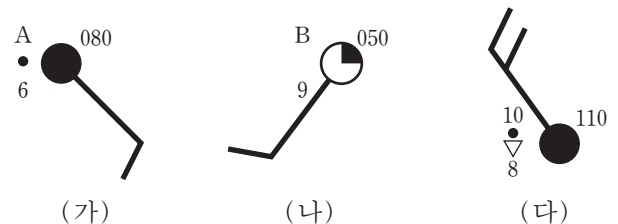
14. 그림은 A지점의 공기가 산을 넘으면서 B-C 구간에서 구름이 생성되어 비가 내리고 E 지점으로 이동하는 과정을 나타낸 것이다.



A에서 E로 이동하는 동안 공기의 온도와 이슬점의 차( $\Delta T$ )를 나타낸 것으로 가장 적절한 것은? [3점]



15. 그림 (가), (나), (다)는 우리나라의 어느 관측소에서 온대 저기압이 통과하는 동안 관측한 기상 요소를 시간 순으로 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(다)

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

<보기>

- ㄱ. A는 B보다 높다.  
 ㄴ. (가)에서 (나)로 바뀌는 동안 온난 전선이 통과한다.  
 ㄷ. (나)에서 (다)로 바뀌는 동안 기압은 6 hPa 높아진다.

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

16. 표는 허블 망원경과 2014년 우주에 설치 예정인 제임스 웹 망원경을 비교한 것이다.

구분	허블 망원경	제임스 웹 망원경
주경의 지름(m)	2.4	6.5
초점 거리(m)	57.6	131.4
관측 파장 영역( $\mu\text{m}$ )	0.12~2.5	0.6~28

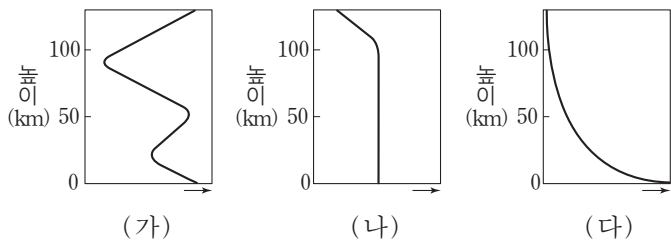
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 가시광선 파장 영역은  $0.4 \sim 0.7 \mu\text{m}$ 이다.)

— < 보 기 > —

- ㄱ. 두 망원경의 주경에서 색수차가 발생한다.
- ㄴ. 제임스 웹 망원경은 자외선 영역을 관측할 수 없다.
- ㄷ. 집광력은 제임스 웹 망원경이 허블 망원경의 약 2.7배이다.

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

17. 그림 (가), (나), (다)는 지구 대기권에서 높이에 따른 기압, 기온, 공기의 평균 분자량의 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



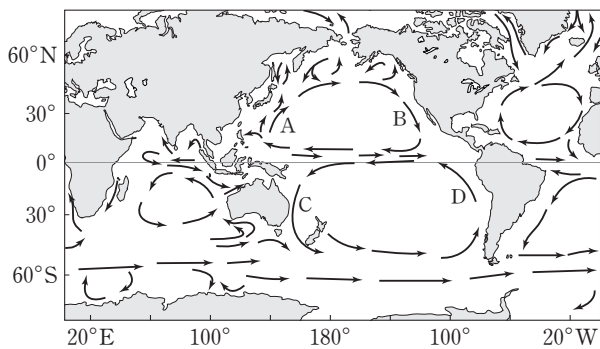
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 높이에 따른 기온 분포이다.
- ㄴ. 높이 100km 이하에서는 공기의 밀도가 일정하다.
- ㄷ. 높이에 따른 기압의 감소율은 대류권이 중간권보다 크다.

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

18. 그림은 해수의 표층 순환을 나타낸 것이다.



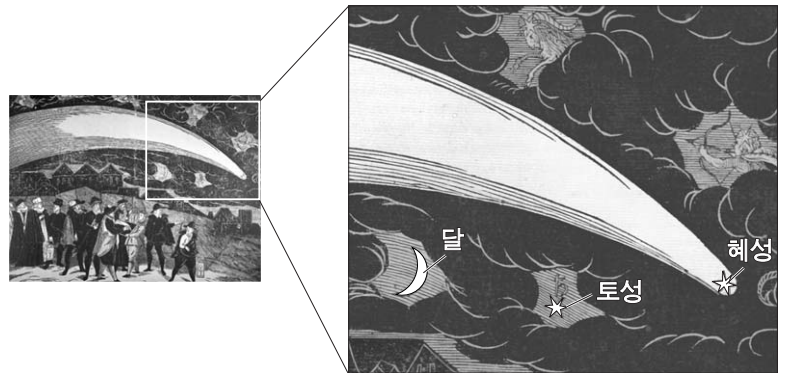
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 유속은 A가 B보다 느리다.
- ㄴ. A와 C는 난류이고 B와 D는 한류이다.
- ㄷ. 북적도 해류와 남적도 해류는 무역풍에 의해 형성된다.

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

19. 그림은 16세기 유럽의 어느 지역에서 초저녁에 혜성을 관측하는 모습을 나타낸 것과 그 일부를 확대한 것이다.



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

— < 보 기 > —

- ㄱ. 태양은 혜성보다 서쪽에 있다.
- ㄴ. 다음 날 달이 지는 시각은 이날보다 빠르다.
- ㄷ. 태양으로부터의 거리는 혜성이 토성보다 더 멀다.

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

20. 그림은 어느 날 우리나라에서 관측한 수성, 금성, 화성을 나타낸 것이다. 이날 수성과 금성의 위상은 모두 반달 모양이었다.



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

— < 보 기 > —

- ㄱ. 새벽에 관측한 동쪽 하늘의 모습이다.
- ㄴ. 수성과 금성의 시직경은 이날이 가장 크다.
- ㄷ. 다음 날 화성이 태양과 이루는 이각은 이날보다 크다.

- 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.