

1. 다음은 자연 재해를 소재로 한 영화를 소개하는 글이다.

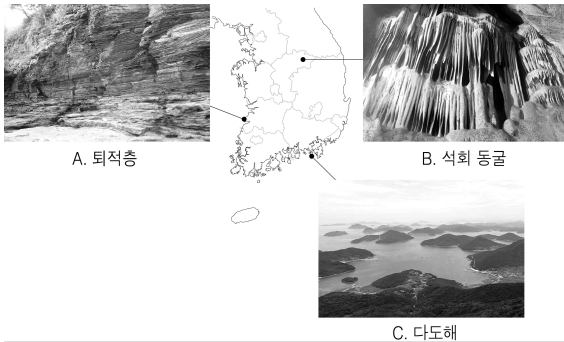
2004년 12월 26일 강력한 쓰나미가 아시아 8개국을 강타했고 전 세계 뉴스에는 참혹한 쓰나미 현장들이 속보로 방송되었다. 해안을 덮친 ㉠ 거대한 파도에 의해 해안의 야자수 숲이 파괴되었고, 인도양 일대에 막대한 인명과 재산 피해를 가져왔다. 그로부터 8년 후, 당시의 상황을 재현한 영화가 제작되었다. 이 영화는 ㉡ 규모 9.1의 강진으로 발생한 거대한 쓰나미에 의해 서로의 생사조차 모르고 흩어진 한 가족이 끝까지 희망을 잃지 않는다는 이야기를 사실적으로 그려내었다.



㉠, ㉡에서 나타난 지구 환경 구성 요소의 상호 작용에 공통적으로 해당되는 요소는?

- ① 기권 ② 수권 ③ 지권 ④ 생물권 ⑤ 외권

2. 그림은 우리나라의 여러 가지 지형을 나타낸 것이다.

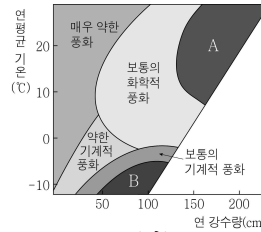


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. A에서는 층리 구조를 관찰할 수 있다.
 ㄴ. B의 주변에는 카르스트 지형이 나타난다.
 ㄷ. C는 용기에 의해 형성된 지형이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)는 연 강수량과 연평균 기온에 따른 풍화 작용의 종류와 정도를, (나)는 테일러스를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

- ㄱ. 연평균 기온이 낮을수록 기계적 풍화 작용보다 화학적 풍화 작용이 더 우세하다.
 ㄴ. 연 강수량이 많을수록 화학적 풍화 작용보다 기계적 풍화 작용이 더 우세하다.
 ㄷ. (나)는 (가)의 A보다 B의 환경에서 잘 만들어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 2013년 1월 9일 지구에 근접했던 소행성 아포피스 (Apophis)에 대한 설명과 궤도 자료이다.

아포피스는 한국 시간으로 1월 9일 오후 8시 43분 지구로부터 약 1,450만 km 떨어진 지점까지 접근하였다. 아포피스는 지구의 공전 궤도보다 더 납작한 타원 궤도를 따라 공전하고 있다.

위치	태양으로부터의 거리(AU)
근일점	0.75
원일점	1.10

아포피스에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 공전하는 동안 지구 공전 궤도보다 안쪽으로 들어오는 경우가 있다.
 ㄴ. 공전 궤도 장반경은 1AU보다 크다.
 ㄷ. 공전 궤도 이심률은 지구보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)와 (나)는 한반도의 지질 명소를 나타낸 것이다.



(가) 백두산



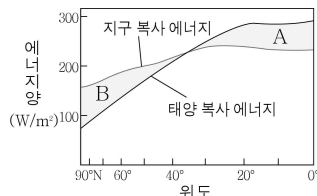
(나) 설악산

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

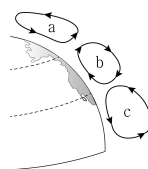
- < 보 기 >
ㄱ. (가)의 정상부에는 칼데라 호가 있다.
ㄴ. (가)와 (나) 모두 고생대에 형성되었다.
ㄷ. (가)와 (나) 모두 화산 분출에 의해 형성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 위도별 복사 에너지량의 분포를, (나)는 북반구의 대기 대순환 모형을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

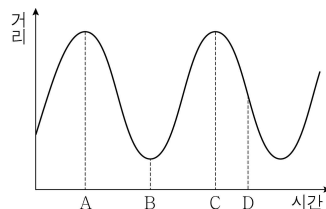
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
ㄱ. (가)의 A는 에너지 과잉량이고, B는 에너지 부족량이다.
ㄴ. (나)에서 직접 순환은 a와 c이다.
ㄷ. (나)의 순환에 의해 저위도의 에너지가 고위도로 수송된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 시간에 따른 달과 태양 사이의 거리를 나타낸 것이다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 달과 지구의 공전 궤도는 원이다.) [3점]

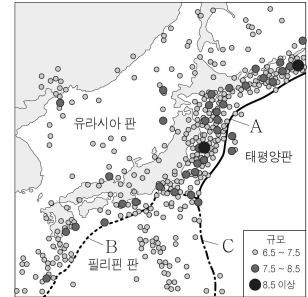


- < 보 기 >
ㄱ. A와 C 사이의 기간은 1삭망월이다.
ㄴ. B일 때 달은 자정에 남중한다.
ㄷ. D일 때 달의 위상은 상현이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 1900년 이후 우리나라와 일본 부근에서 발생한 규모 6.5 이상 지진의 진앙 분포와 판의 경계 A, B, C를 나타낸 것이다.

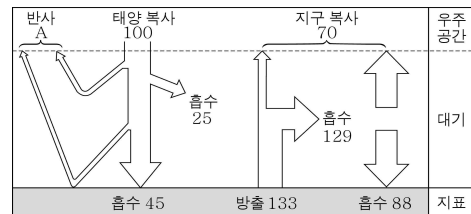
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
ㄱ. 규모 7.5 이상의 지진은 A 부근보다 B 부근에서 많이 발생하였다.
ㄴ. C 부근의 화산 활동은 태평양판보다 필리핀 판에서 활발하다.
ㄷ. 유라시아 판은 태평양판보다 밀도가 크다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

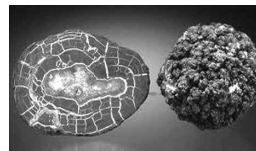
9. 그림은 지구에 입사하는 태양 복사 에너지량을 100으로 할 때 지구의 복사 평형을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① 지표와 대기에서 반사되는 양(A)은 30이다.
② 지표가 흡수하는 복사 에너지의 총량은 133이다.
③ 지표는 태양보다 대기로부터 에너지를 많이 흡수한다.
④ 대기는 흡수하는 에너지와 방출하는 에너지가 평형을 이룬다.
⑤ 대기가 지표로 방출하는 에너지량은 우주 공간으로 방출하는 에너지량보다 적다.

10. 그림 (가)와 (나)는 두 종류의 해양 자원을 나타낸 것이다.



(가) 망가니즈 단괴



(나) 가스 하이드레이트

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

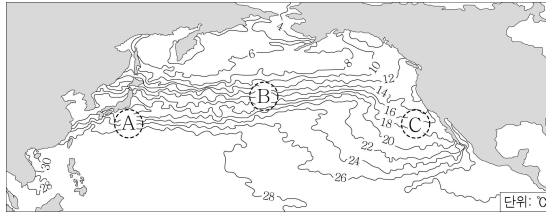
- < 보 기 >
ㄱ. (가)는 주로 심해저에 분포한다.
ㄴ. (나)는 저온 저압 상태의 해저에서 형성된다.
ㄷ. (가)와 (나) 모두 에너지 자원이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[지구 과학 I] 과학탐구 영역

3

11. 그림은 북태평양의 표층 수온 분포를 나타낸 것이다.



해역 A, B, C에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A에는 난류, C에는 한류가 흐른다.
 - ㄴ. 해수 중의 영양 염류는 A보다 C에서 풍부하다.
 - ㄷ. B의 표층 해류는 무역풍에 의해 동쪽에서 서쪽으로 흐른다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 어느 화산의 분출 현상을 설명한 것이다.

화산이 격렬하게 폭발하면서 용암, 엄청난 양의 화산재, 수증기와 이산화 황 등의 화산 가스를 상공으로 뿜어내었다. 또 고온의 화산 가스와 화산재 등이 뒤섞여 산 사면을 따라 급격히 흘러내렸으며, 인명과 재산 피해가 발생했다.



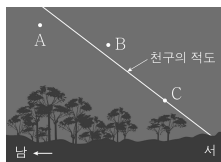
이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화산이 폭발하면서 지진도 발생하였다.
- ② 화산 쇄설물에 의한 피해가 발생하였다.
- ③ 화산이 폭발하면서 현무암질 용암이 분출하였다.
- ④ 대기로 방출된 이산화 황은 산성비의 원인 물질이다.
- ⑤ 대기로 방출된 화산재는 햇빛을 일시적으로 차단하였다.

13. 그림은 어느 날 북반구에서 관측한 남서쪽 하늘의 모습이다.

별 A, B, C에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

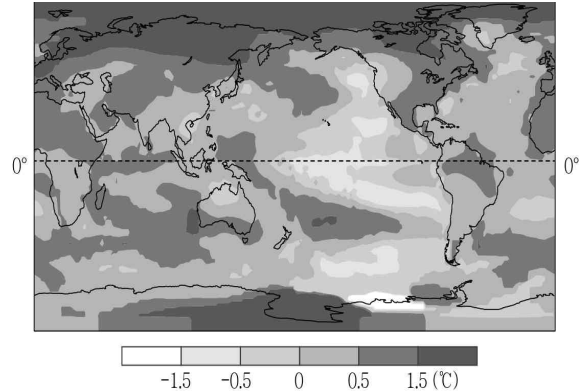
[3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. 남중 고도가 가장 큰 별은 A이다.
 - ㄴ. 방위각이 가장 큰 별은 B이다.
 - ㄷ. 가장 먼저 남중한 별은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 1951~1980년의 평균 기온에 대한 2011년의 기온 편차를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 모든 지역에서 기온이 상승하였다.
 - ㄴ. 적도 지역보다 북극 지역의 기온 상승이 뚜렷하다.
 - ㄷ. 이와 같은 변화가 계속 된다면 북극 지역의 지표면 반사율은 감소할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 표는 최근 10년간 서울에서 관측한 3, 4, 5월 및 연간 황사 발생 일수를, 그림은 우리나라에 영향을 주는 황사의 발원지를 나타낸 것이다.

구분	3월	4월	5월	연간
2003년	1	2	·	3
2004년	4	1	·	6
2005년	1	9	·	12
2006년	3	7	1	11
2007년	4	2	4	12
2008년	3	2	2	11
2009년	3	·	·	9
2010년	4	1	2	15
2011년	3	·	6	9
2012년	·	·	·	1

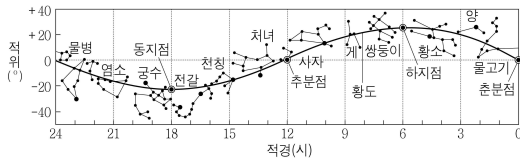


서울에서의 황사 발생에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 연간 황사 발생 일수는 점차 증가하고 있다.
 - ㄴ. 황사는 주로 봄철에 발생한다.
 - ㄷ. 황사의 이동은 편서풍의 영향을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 황도와 황도 12궁을 나타낸 것이다.



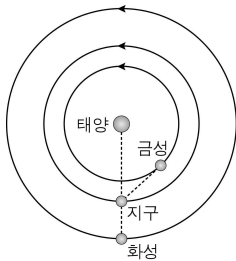
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

_____ < 보 기 > _____

- ㄱ. 춘분날 우리나라에서는 처녀자리가 밤새 관측된다.
 ㄴ. 하짓날에 뜨는 보름달은 궁수자리 주변에 위치한다.
 ㄷ. 태양은 별자리 사이를 동쪽에서 서쪽으로 이동한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 어느 해 춘분날 태양, 금성, 지구, 화성의 상대적 위치를, 표는 금성과 지구의 궤도 자료를 나타낸 것이다.



금성의 공전 주기	225일
지구의 공전 주기	365일
지구에서 관측한 금성의 회합 주기	587일

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

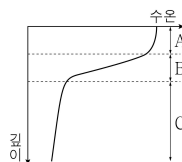
_____ < 보 기 > _____

- ㄱ. 금성은 새벽에 관측된다.
 ㄴ. 적경은 화성이 금성보다 크다.
 ㄷ. 금성에서 지구를 관측하면 회합 주기는 587일이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 중위도 해양에서의 수온에 따른 층상 구조를 나타낸 것이다.

B 층에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

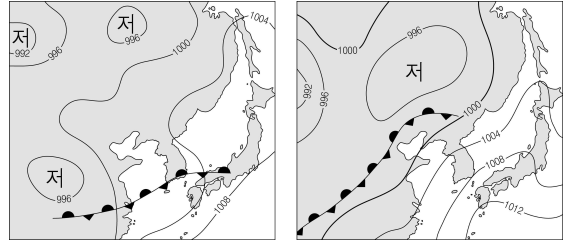


_____ < 보 기 > _____

- ㄱ. 바람에 의한 혼합 작용이 활발하다.
 ㄴ. C 층보다 깊이에 따른 수온 변화가 크다.
 ㄷ. A 층과 C 층 사이의 물질과 에너지 교환을 억제한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)와 (나)는 어느 해에 8일 간격으로 작성된 우리나라 주변의 기상 일기도를 나타낸 것이다.



(가) 6월 24일

(나) 7월 2일

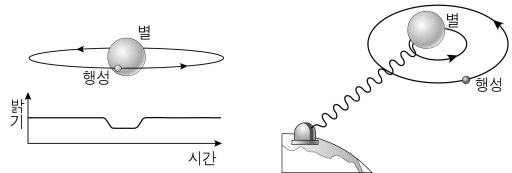
우리나라의 날씨와 관련된 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

_____ < 보 기 > _____

- ㄱ. (가)에서 남부 지방에는 정체 전선이 형성되어 있다.
 ㄴ. 이 기간 동안 북태평양 고기압의 세력은 확장되었다.
 ㄷ. 중부 지방의 일평균 기온은 (가)보다 (나)에서 더 높았을 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)와 (나)는 외계 행성을 탐사하는 서로 다른 방법을 나타낸 것이다.



(가) 식 현상 이용

(나) 도플러 효과 이용

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

_____ < 보 기 > _____

- ㄱ. (가)에서는 별의 밝기 변화를 관측한다.
 ㄴ. (나)에서는 별의 스펙트럼을 분석한다.
 ㄷ. (가)와 (나) 모두 행성의 공전 궤도면이 관측자의 시선 방향에 수직이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

과학탐구 영역(지구과학 I)

제 4 교시

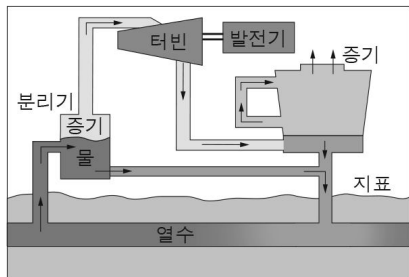
성명

수험번호

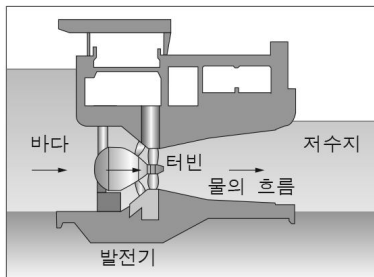
3

1

1. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 에너지를 이용한 발전 원리를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 지구 내부 에너지를 이용한다.
- ㄴ. (나)는 조수 간만의 차가 큰 지역에 설치하는 것이 유리하다.
- ㄷ. (가), (나) 모두 지속 가능한 재생 에너지를 이용하는 방식이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 기계적 풍화 작용의 예를, (나)는 화학적 풍화 작용의 예를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

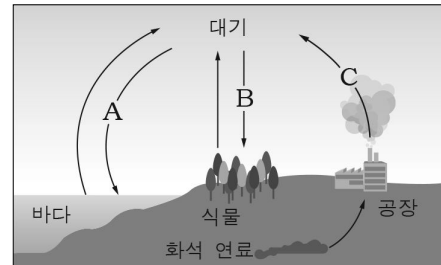
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서는 절리면을 따라 풍화가 잘 일어난다.
- ㄴ. (나)의 풍화 과정에서 산성비는 풍화 속도를 증가시킨다.
- ㄷ. 고온 다습한 지방에서는 기계적 풍화 작용이 화학적 풍화 작용보다 우세하게 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림은 지구 환경에서 탄소가 순환하는 과정의 일부를 나타낸 것이다.



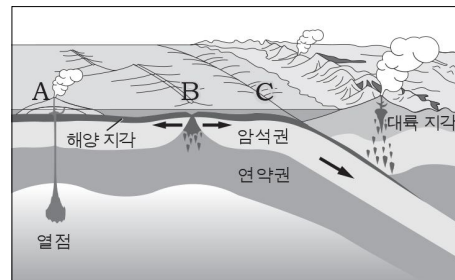
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A 과정은 수온이 높을수록 활발하다.
- ㄴ. B 과정은 식물의 광합성으로 인해 일어난다.
- ㄷ. C 과정이 증가하면 지구 전체의 탄소량이 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그림은 판의 경계와 주변 지형을 나타낸 것이다.



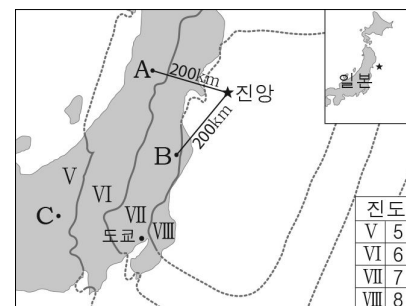
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A에서는 새로운 해양판이 생성된다.
- ㄴ. B는 맨틀 대류의 상승부이다.
- ㄷ. B에서 C로 갈수록 해양 지각의 나이는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림은 2011년 일본 동쪽 해상에서 발생한 지진의 진앙과 진도 분포를 나타낸 것이다.



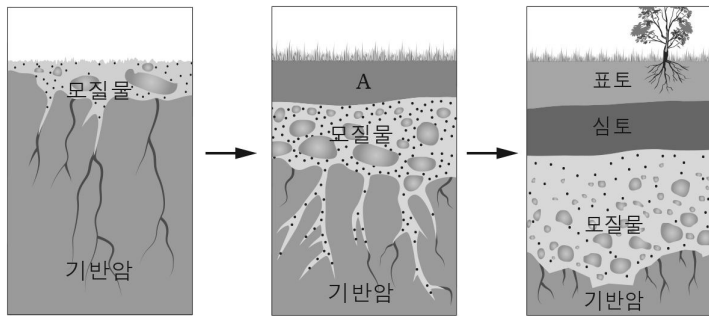
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 지진 규모는 A 지역이 C 지역보다 크다.
- ㄴ. 지표면이 흔들린 정도는 A 지역이 B 지역보다 작다.
- ㄷ. P파와 S파의 도달 시간 차이는 B 지역이 C 지역보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

6. 그림은 토양의 생성 과정을 순서대로 나타낸 것이다.



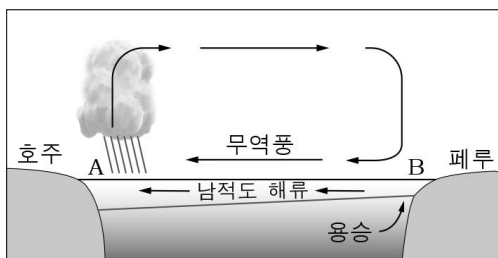
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A는 표토이다.
 ㄴ. 유기물이 가장 많이 포함된 층은 모질물이다.
 ㄷ. 풍화가 진행될수록 심토에는 점토의 양이 증가한다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림은 태평양 적도 부근 해역의 평상시 대기과 해수의 연직 단면을 나타낸 것이다.



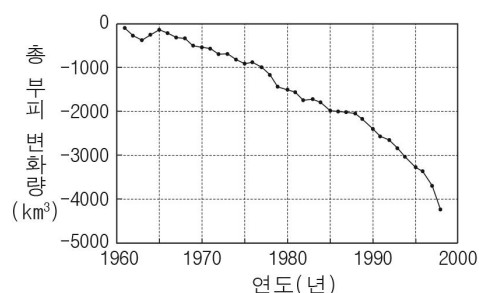
무역풍의 세기가 평상시보다 약해질 때 나타나는 현상에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 남적도 해류가 약해진다.
 ㄴ. B 해역에서 용승이 강해진다.
 ㄷ. A와 B 해역 간의 해수면 온도차는 증가한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 1960년을 기준으로 나타낸 전 세계 빙하의 총 부피 변화량이며, 표는 지표면 상태에 따른 반사율을 나타낸 것이다.



지표면 상태	반사율(%)
삼림	3 ~ 10
물	5 ~ 10
사막	15 ~ 25
얼음	50 ~ 70
신선한 눈	80 ~ 95

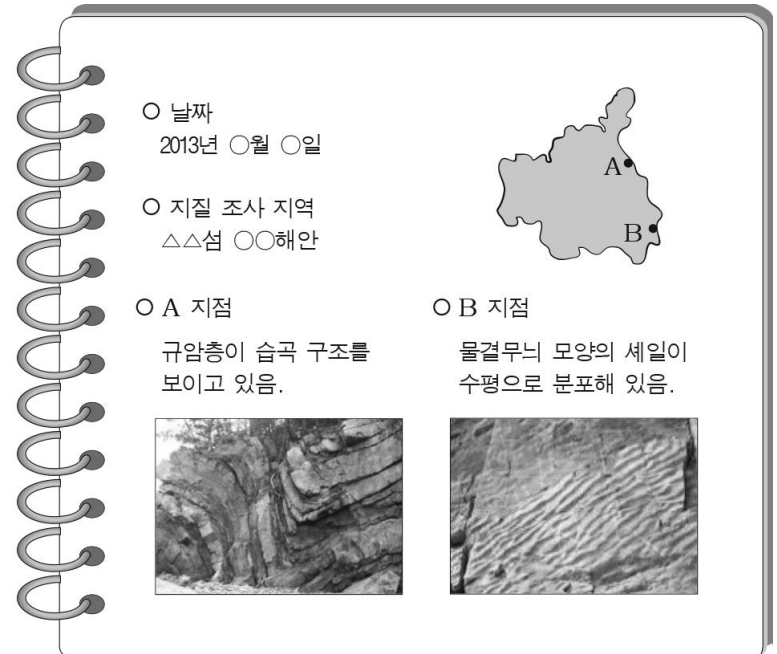
이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 빙하의 양은 점차 감소하고 있다.
 ㄴ. 극지방의 반사율이 점점 증가했을 것이다.
 ㄷ. 해수면이 상승했을 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림은 영희가 어느 섬의 해안 지역을 지질 조사한 후 작성한 보고서의 일부이다.



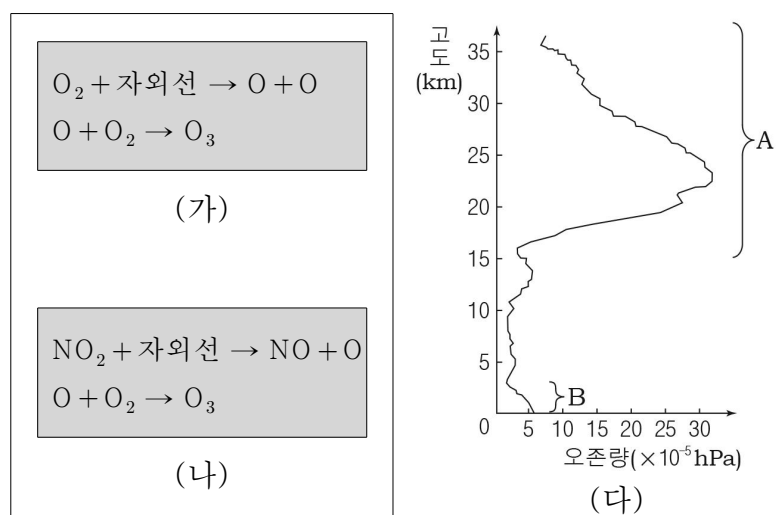
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A 지점의 지질 구조는 횡압력을 받아 형성되었다.
 ㄴ. B 지점의 세일이 퇴적될 당시에는 얕은 물속 환경이었을 것이다.
 ㄷ. 화석은 B 지점보다 A 지점의 암석에서 발견되기 쉽다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 대기권에서 일어나는 두 종류의 오존 생성 반응식을, (다)는 고도에 따른 오존량을 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

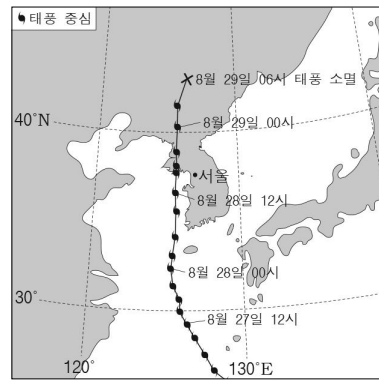
- ㄱ. (나)는 B 구간보다 A 구간에서 더 활발한 오존 생성 반응이다.
 ㄴ. B 구간에서 오존은 오염 물질로 작용할 수 있다.
 ㄷ. (가)와 (나) 모두 아침보다 한낮에 더 잘 일어난다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림은 2012년 8월 우리나라에 영향을 준 태풍 볼라벤의 이동 경로를 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]



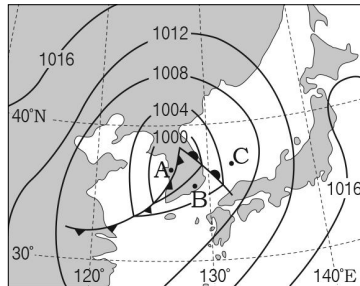
- ㄱ. 태풍이 서해상을 통과하는 동안 우리나라는 위험 반원에 속했다.
 ㄴ. 8월 28일 태풍의 영향권에 속할 때, 서울의 풍향은 시간이 경과함에 따라 반시계 방향으로 변했다.
 ㄷ. 태풍이 육지에 상륙한 후 중심 기압은 낮아졌다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)는 어느 날 발생한 뇌우의 모습을, (나)는 이때 우리나라 주변의 지상 일기도를 나타낸 것이다.



(가)



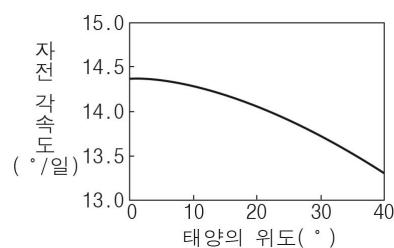
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

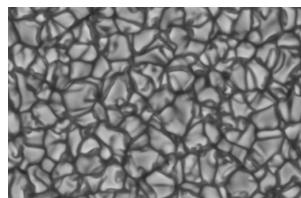
- ㄱ. (가)는 층운형 구름에서 주로 나타난다.
 ㄴ. B에서는 북풍 계열의 바람이 분다.
 ㄷ. A~C 중 (가)와 같은 현상이 관측될 가능성이 가장 높은 곳은 A이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 태양의 위도에 따른 자전 각속도를, (나)는 광구의 쌀알 무늬를 나타낸 것이다.



(가)



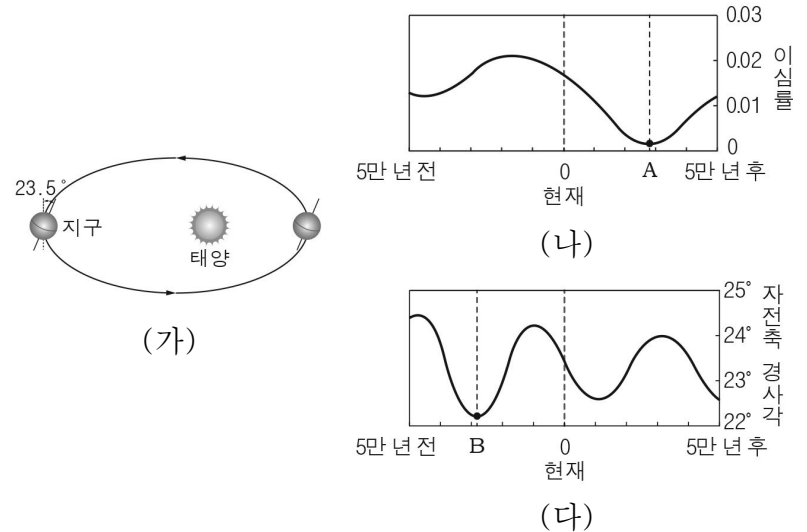
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 태양의 자전 주기는 고위도보다 저위도에서 길다.
 ㄴ. 쌀알 무늬의 밝은 부분은 어두운 부분에 비해 더 고온이다.
 ㄷ. 태양의 내부는 유체 상태이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)는 현재 지구 자전축의 방향과 공전 궤도면을, (나)와 (다)는 현재를 기준으로 5만 년 전 ~ 5만 년 후의 지구 공전 궤도 이심률과 지구 자전축 경사각의 변화를 나타낸 것이다.

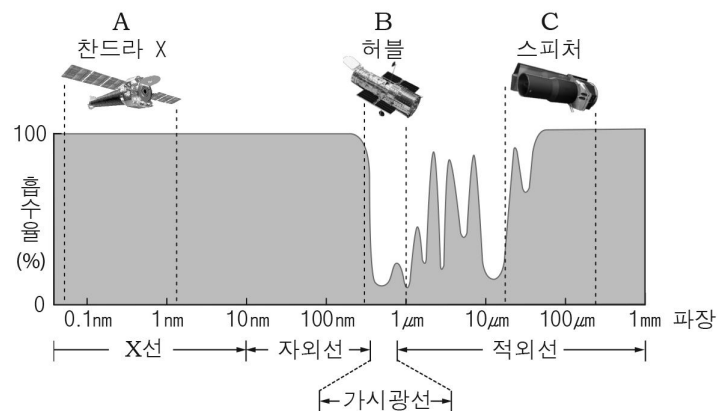


이 자료에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. (가)에서 지구가 근일점을 지날 때 우리나라는 겨울철이다.
 ㄴ. A 시기에 지구의 공전 궤도는 현재보다 원에 가깝다.
 ㄷ. 자전축 경사각 변화만을 고려할 때, B 시기에 30°N 지역은 현재보다 기온의 연교차가 컸을 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

15. 그림은 전자기파의 파장에 따른 지구 대기의 흡수율과 우주 망원경 A, B, C의 관측 파장을 나타낸 것이다.

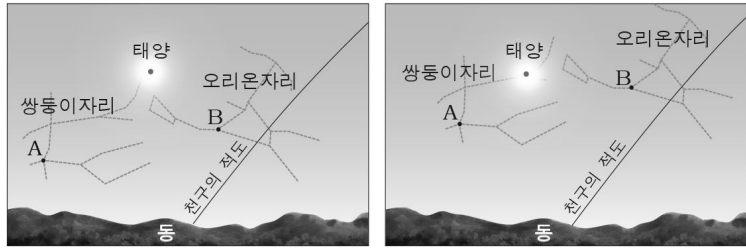


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. B는 지상에 있는 동일 구경의 광학 망원경보다 더 선명한 상을 얻을 수 있다.
 ㄴ. A와 C가 관측에 이용하는 전자기파는 지구 대기를 통과하면서 대부분 흡수된다.
 ㄷ. A는 B보다 저온의 천체를 관측하는 데 적합하다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 컴퓨터 천체 관측 프로그램을 이용하여 동일한 시각의 태양과 별자리의 상대적 위치를 10일 간격으로 나타낸 것이다.



6월 20일 오전 8시

6월 30일 오전 8시

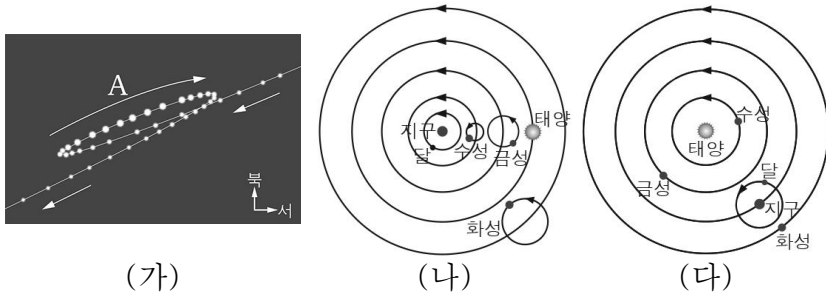
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 별 A의 적위는 별 B보다 작다.
 ㄴ. 6월 20일에는 해 뜨기 전에 쌍둥이자리를 관측할 수 있다.
 ㄷ. 태양은 별자리에 대해 서 → 동 방향으로 연주 운동한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 일정 기간 동안 관측한 화성의 시운동을, (나)와 (다)는 각각 프톨레마이오스와 코페르니쿠스의 우주관을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

(다)

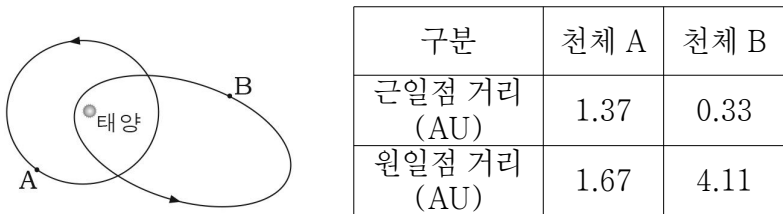
A 방향 시운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 역행이다.
 ㄴ. (나)에서는 주전원을 이용하여 설명할 수 있다.
 ㄷ. (다)에서는 지구와 화성의 공전 속도 차이로 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 두 천체의 공전 궤도를, 표는 태양으로부터 두 천체 궤도의 근일점과 원일점까지의 거리를 나타낸 것이다.



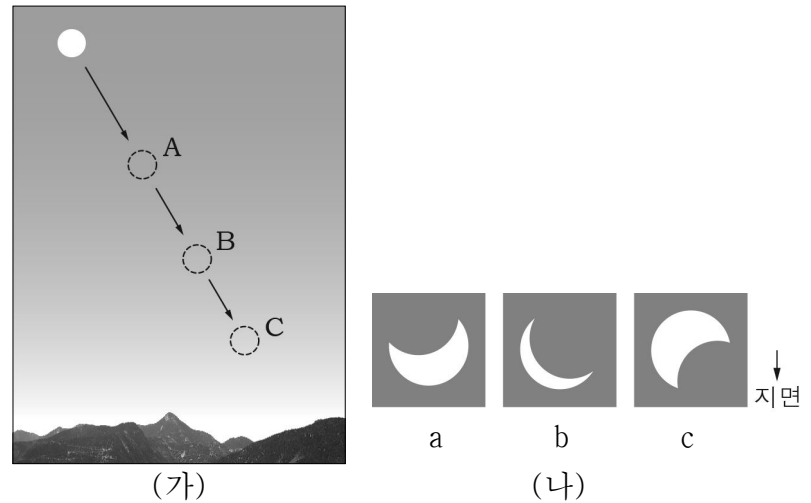
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. A의 공전 궤도 장반경은 1.67AU이다.
 ㄴ. B의 공전 속도는 근일점에서보다 원일점에서 빠르다.
 ㄷ. B의 공전 주기는 A보다 길다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 북반구 중위도 지역에서 부분 일식이 일어난 날 태양의 이동 경로를 나타낸 것이고, (나)의 a, b, c는 A, B, C 위치에서의 일식 모습을 순서 없이 나열한 것이다.



(가)

(나)

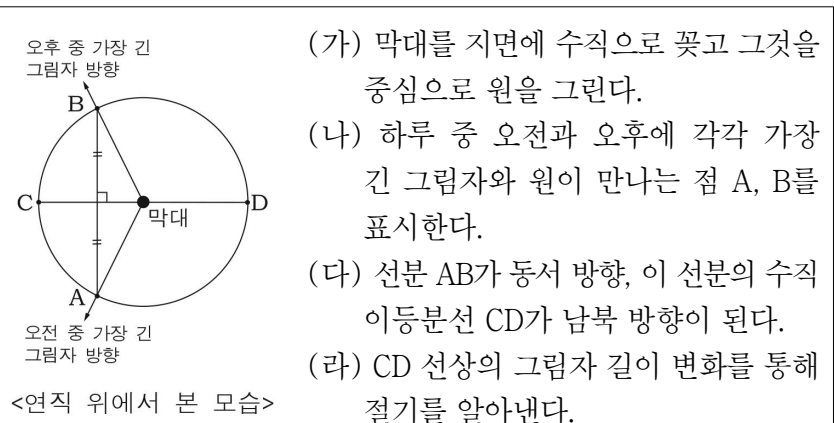
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 이날 달의 위상은 망이다.
 ㄴ. A에서 일식의 모습은 (나)에서 c이다.
 ㄷ. 태양이 B에 위치할 때, 이 부분 일식의 관측지는 달의 본그림자 영역에 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 고대 이집트(30°N)에서 동서남북 방향과 절기를 알아내는 방법을 순서대로 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

- ㄱ. 태양은 막대를 기준으로 A 방향에서 뜬다.
 ㄴ. 막대를 기준으로 D 방향이 남쪽이다.
 ㄷ. CD 선상의 그림자 길이는 1년 중 하짓날에 최대이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

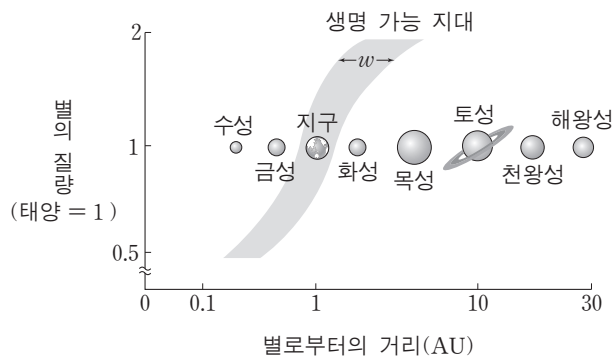
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림은 별의 질량에 따른 생명 가능 지대의 범위와 태양계 행성들의 위치를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

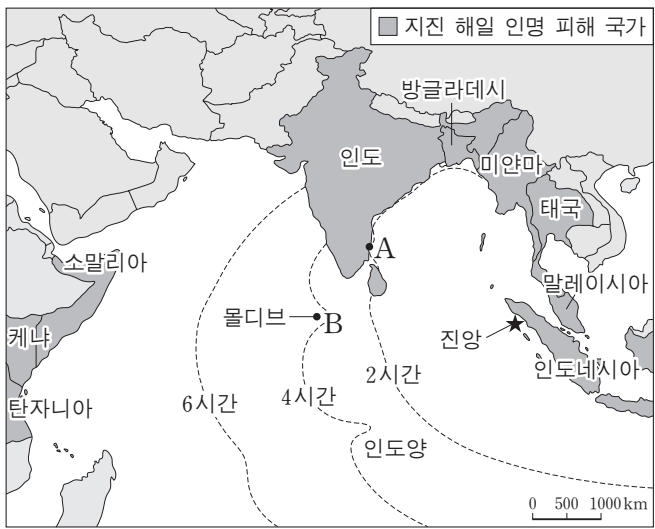
ㄱ. 지구는 생명 가능 지대에 속한다.

ㄴ. 질량이 작은 별일수록 생명 가능 지대의 폭(w)이 넓어진다.

ㄷ. 태양의 질량이 0.5배가 되면 현재 화성의 위치에 액체 상태의 물이 존재한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 인도네시아 서쪽 해저 지진으로 발생한 지진 해일의 전파 시간과 인명 피해 국가를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

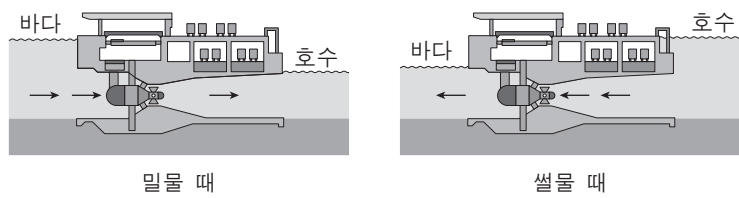
ㄱ. 지진 해일은 B지역보다 A지역에 먼저 도달하였다.

ㄴ. 지진 해일로 인한 피해는 진앙으로부터 수천 km 이상 떨어진 곳에서도 나타났다.

ㄷ. 지진 해일이 해안에 접근할수록 파고가 높아진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 조력 발전의 원리를 모식적으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 조석 간만의 차가 큰 지역이 유리하다.

ㄴ. 제방(댐) 안쪽과 바깥쪽 수면의 높이 차를 이용한다.

ㄷ. 에너지의 근원은 지구에 작용하는 달과 태양의 인력이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 표는 지하자원을 A, B, C 세 가지 유형으로 구분한 것이다.

유형	지하자원의 예
A	자철석, 황동석, 사금
B	석회석, 고령토, 운모
C	석탄, 석유, 천연가스

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

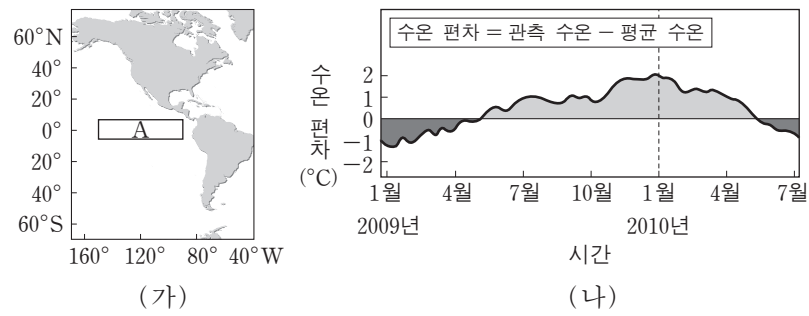
ㄱ. 흑연은 A에 속한다.

ㄴ. B는 제련 과정을 거쳐 사용한다.

ㄷ. C의 과도한 사용은 지구 온난화를 가속화할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 엘니뇨 감시 해역 A를, (나)는 A에서 관측한 해수면의 수온 편차를 나타낸 것이다.



평상시와 비교했을 때 2010년 1월의 A 해역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

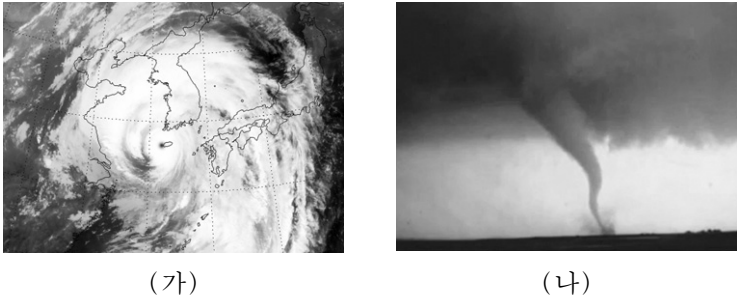
ㄱ. 따뜻한 해수층의 두께가 두꺼워졌다.

ㄴ. 고온 다습하고 강수량이 많아졌다.

ㄷ. 용승 현상이 강해졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)와 (나)는 태풍과 토네이도를 각각 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

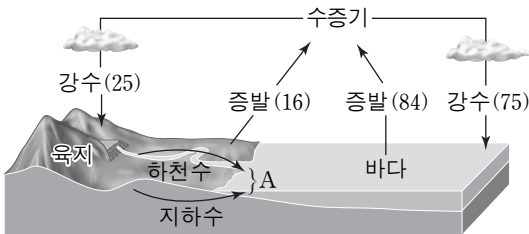
- <보기>
- ㄱ. 수직 규모는 (가)가 (나)보다 크다.

ㄴ. 지속 시간은 (가)가 (나)보다 길다.

ㄷ. (가)와 (나)는 상승 기류가 발달할 때 생성된다.

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

7. 그림은 1년 동안 육지와 바다에서 물이 증발하는 양을 100이라고 할 때 지구 전체의 평균적인 물의 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A의 양은 9이다.

ㄴ. 물이 증발하면서 지표에서 대기로 에너지를 수송한다.

ㄷ. 바다에서는 증발량이 강수량보다 많으므로 시간이 지날수록 해수의 양이 점차 감소한다.

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

8. 그림은 알래스카 부근에 있는 판의 경계를 나타낸 것이다.

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



- <보기>
- ㄱ. 판의 경계를 따라 좁고 긴 열곡대가 형성된다.

ㄴ. 판의 밀도는 북아메리카 판이 태평양 판보다 작다.

ㄷ. 이 지역에서 진앙은 태평양 판보다 북아메리카 판에 더 많이 분포한다.

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

9. 그림 (가)와 (나)는 화성암에서 관찰할 수 있는 절리를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

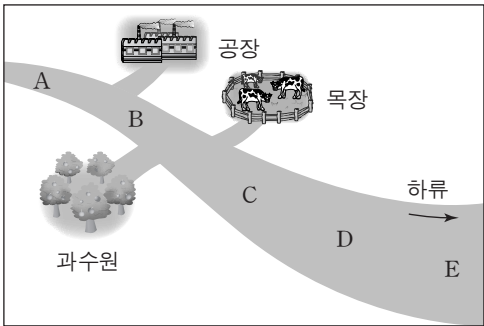
- <보기>
- ㄱ. (가)는 마그마가 지하 깊은 곳에서 냉각될 때 형성된다.

ㄴ. (나)는 지하 깊은 곳에 있던 암석이 지표에 노출되면서 압력이 감소하여 형성된다.

ㄷ. 절리가 발달할수록 풍화가 잘 일어난다.

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

10. 그림은 어느 하천 주변의 오염원을, 표는 하천 A~E지점의 용존 산소량(DO)과 생화학적 산소 요구량(BOD)을 나타낸 것이다.



지점	A	B	C	D	E
DO (ppm)	8.3	4.5	3.6	2.1	4.2
BOD (ppm)	0.8	19.7	28.5	6.9	2.7

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 공장은 점 오염원에 해당한다.

ㄴ. 하천수의 유기물 농도는 A가 C보다 높다.

ㄷ. A부터 E까지의 모든 구간에서 하천수의 수질은 하류로 갈수록 점점 나빠지고 있다.

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

11. 다음은 사태의 원리를 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

(가) 고운 모래와 굵은 모래를 각각 1L씩 준비한다.

(나) 깔때기를 이용하여 오른쪽 그림과 같이 고운 모래를 모두 부은 후, 모래가 더 이상 흘러내리지 않을 때의 경사면 각도(θ)를 측정한다.

(다) 굵은 모래를 이용하여 (나)의 과정을 반복한다.

[실험 결과]

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

—<보 기>—

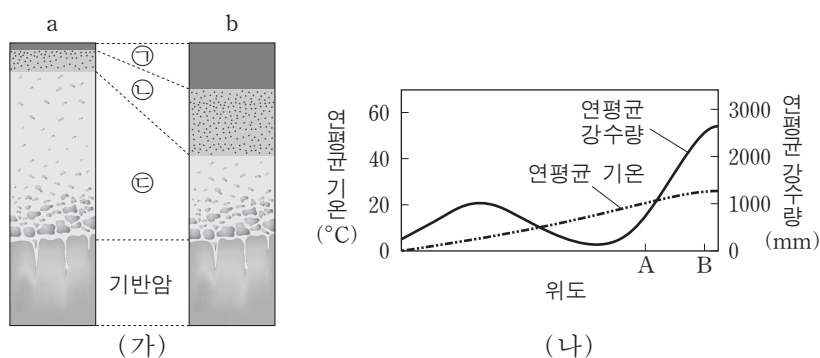
ㄱ. 안식각은 $90^\circ - \theta$ 이다.

ㄴ. 안식각은 굵은 모래가 고운 모래보다 크다.

ㄷ. 고운 모래의 양을 2배로 늘리면 안식각의 크기는 반으로 줄어든다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)는 서로 다른 기후에서 형성된 토양의 단면 a와 b를, (나)는 위도에 따른 연평균 기온과 강수량을 나타낸 것이다.



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

—<보 기>—

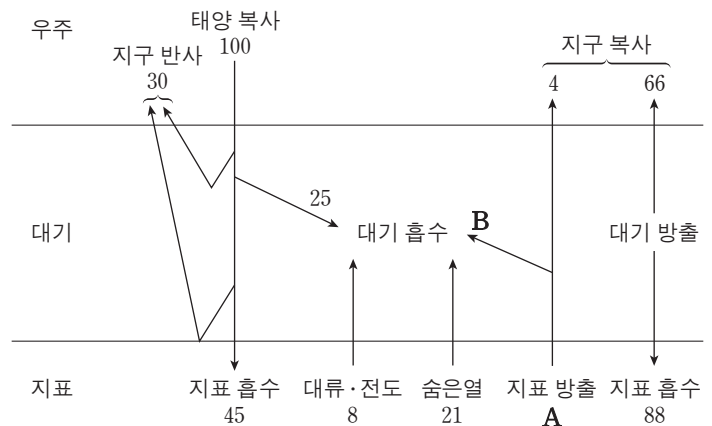
ㄱ. ㉠ 층은 ㉡ 층보다 점토 광물과 산화철을 많이 포함한다.

ㄴ. ㉢ 층은 ㉣ 층이 굳어져서 만들어진 단단한 층이다.

ㄷ. A 지역에서 B 지역으로 갈수록 토양의 단면은 a보다는 b의 형태로 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지구에 도달하는 태양 복사 에너지의 양을 100이라고 할 때 평형 상태의 지구 열수지를 나타낸 것이다.



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

—<보 기>—

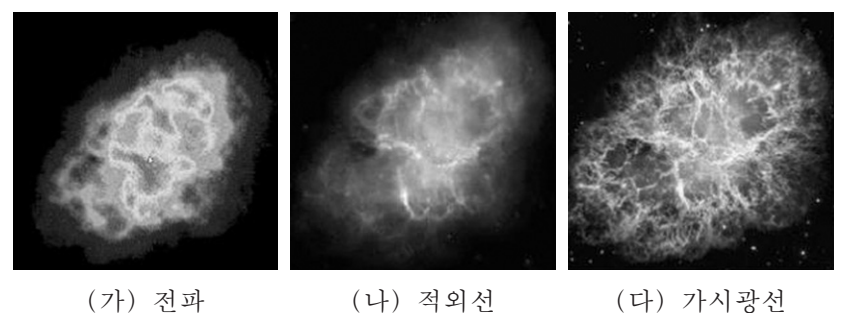
ㄱ. 지표 방출 A는 주로 가시광선으로 방출된다.

ㄴ. 대기가 흡수하는 에너지 총량은 154이다.

ㄷ. $\frac{B}{A}$ 는 태양 복사 에너지가 대기에 흡수되는 비율인 $\frac{25}{100}$ 보다 작다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가), (나), (다)는 계성운을 각각 전파, 적외선, 가시광선 관측 망원경으로 얻은 영상이다. 상의 배율은 모두 동일하다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

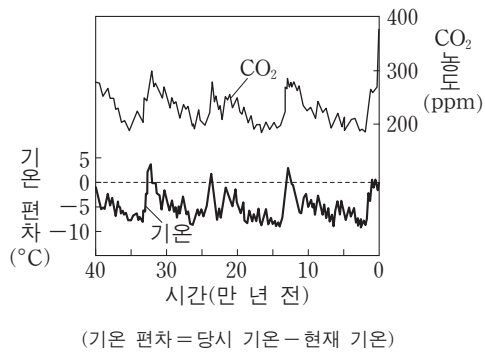
ㄱ. 전파 망원경은 주로 우주에 설치하여 사용한다.

ㄴ. 망원경의 구경이 모두 같다면 (가)의 분해능이 가장 좋다.

ㄷ. (다)는 (나)보다 높은 온도의 가스 분포를 잘 나타낸다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 남극 빙하를 분석하여 알아낸 과거 40만 년 동안의 대기 중 CO₂ 농도와 지구의 기온 편차를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

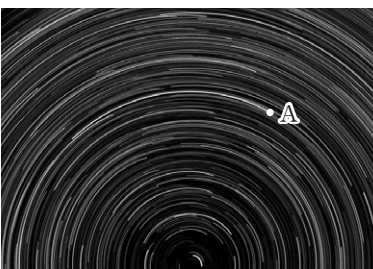
[3점]

— < 보 기 > —

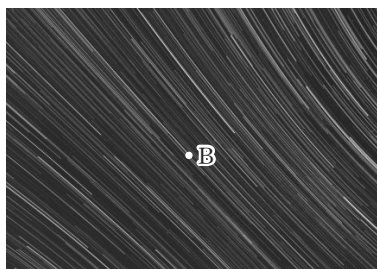
- ㄱ. 지구의 기온이 낮을 때 CO₂ 농도가 높게 나타난다.
 ㄴ. 과거 40만 년 동안 기온은 현재 지구의 기온보다 대체로 낮았다.
 ㄷ. 전체 수권 중 육수가 차지하는 비율은 3만 년 전이 현재보다 높았다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)와 (나)는 북반구의 서로 다른 두 지역에서 별의 일주 운동을 촬영한 것이다.



지평선
(가)



지평선
(나)

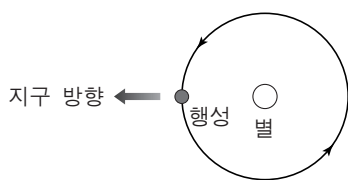
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 별 A가 별 B보다 천구의 적도에 가깝다.
 ㄴ. (나)는 (가)보다 위도가 높은 지역에서 촬영한 것이다.
 ㄷ. (가)는 북쪽 하늘을, (나)는 동쪽 하늘을 촬영한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림은 외계 항성계에서 행성이 별의 주위를 공전하는 모습을 나타낸 것이다.



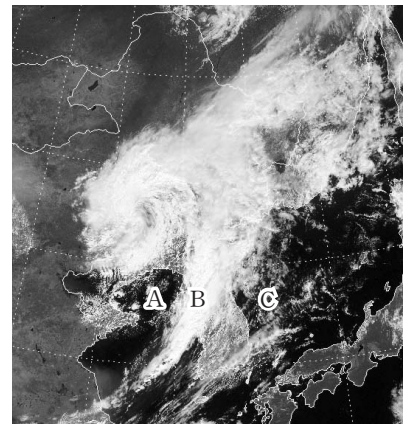
지구에서 이 행성의 존재를 알아내기 위해 사용하는 방법으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. 행성에 의한 별 빛스펙트럼선의 도플러 효과를 관측한다.
 ㄴ. 행성에 의한 별의 표면 온도 변화를 관측한다.
 ㄷ. 행성에 의한 별의 밝기 변화를 관측한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 폐색 전선을 동반한 온대 저기압의 모습을 인공위성에서 촬영한 가시광선 영상이다.



A, B, C 지역의 날씨에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

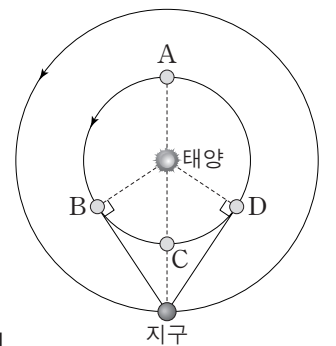
[3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 기온은 A가 C보다 낮다.
 ㄴ. B에는 층운형 구름이 발달한다.
 ㄷ. C에는 북풍이 우세하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림은 태양과 지구에 대한 금성의 상대적인 위치 A~D를 공전 궤도에 나타낸 것이다. 어느 날 새벽 우리나라에서 금성을 관측하였더니 최대 이각에 위치하였다. 금성의 공전 주기는 0.6년이다.



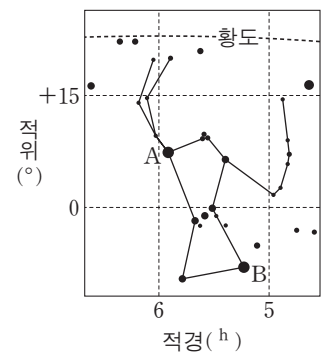
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 이날 금성의 위상은 하현달 모양이다.
 ㄴ. 다음 날 금성의 시직경은 이날보다 작아진다.
 ㄷ. 1.5년 후 금성은 새벽에 최대 이각의 위치에서 관측된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 오리온자리를 적도 좌표계에 나타낸 것이다.



춘분날 오리온자리를 관측했을 때에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 우리나라에서 오리온자리는 이날 21시경에 남서쪽 하늘에서 관측할 수 있다.
 ㄴ. 이날 우리나라에서 관측되는 별 B의 남중 고도는 한 달 전보다 높다.
 ㄷ. 남반구 중위도에서 관측하면 별 A가 별 B보다 자오선을 먼저 통과한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

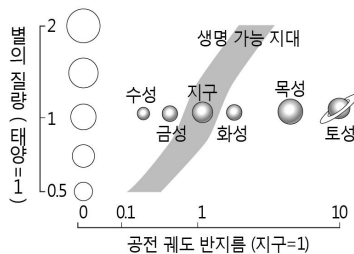
* 확인 사항

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

제 4 교시

과학탐구 영역 (지구과학 I)

1. 다음은 별의 질량에 따른 생명 가능 지대와 어느 외계 행성에 관한 내용이다.



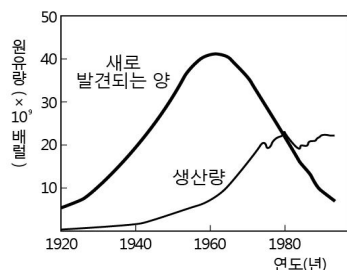
질량이 태양의 약 0.75배이고 태양보다 어두운 별인 타우세티는 지구 질량의 2~6배인 5개의 행성을 거느리는데, 그 중 하나인 ①HD 10700e가 생명 가능 지대에 있는 것으로 밝혀졌다.

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

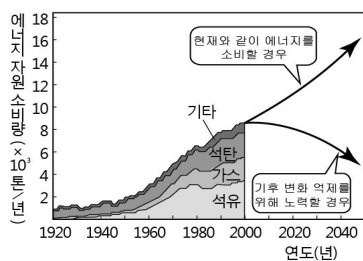
- <보 기>
- ㄱ. 태양계 행성 중 생명 가능 지대에 속하는 것은 지구뿐이다.
 - ㄴ. ①이 생명 가능 지대에 속하는 주된 이유는 지구보다 질량이 크기 때문이다.
 - ㄷ. 타우세티와 ① 사이의 거리는 태양과 지구 사이의 거리보다 가까울 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 원유의 발견량과 생산량을, (나)는 에너지 자원 소비량 변화를 나타낸 것이다.



(가)



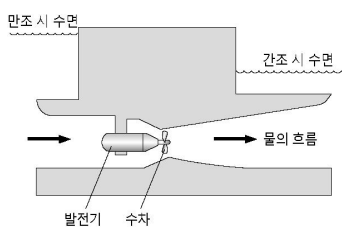
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

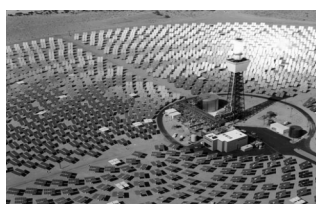
- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 원유가 새로 발견되는 양은 생산량과 비례한다.
 - ㄴ. (나)에서 2000년에 소비량이 가장 많았던 에너지 자원은 석유이다.
 - ㄷ. 화석 연료 사용을 줄이는 것은 기후 변화 억제를 위한 노력 중 하나이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)는 조력 발전의 원리를, (나)는 태양열 발전 시설을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 바람에 의한 파도의 움직임을 이용한 것이다.
 - ㄴ. (나)는 일조량이 충분히 많은 지역이 유리하다.
 - ㄷ. (가)는 지구 내부 에너지를, (나)는 태양 에너지를 이용한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 한탄강 주변과 북한산 인수봉에서 볼 수 있는 암석의 특징을 나타낸 것이다.



수직으로 발달한 주상 절리가 관찰되며 주변에는 완만한 경사의 용암 대지가 분포한다.

(가)



표면이 양과 꺾질처럼 층상으로 벗겨진 관상 절리가 발견되고 정상부는 돛형이다.

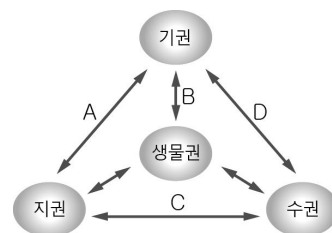
(나)

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

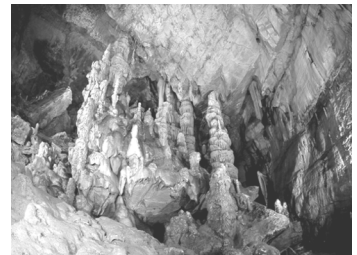
- <보 기>
- ㄱ. (가)의 주상 절리는 용암이 급격하게 냉각될 때 수축에 의해 형성되었다.
 - ㄴ. (나)의 관상 절리는 압력의 감소로 형성되었다.
 - ㄷ. (가)는 화산암, (나)는 침성암이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 지구 환경 구성 요소들의 상호 작용을, (나)는 석회 동굴을 나타낸 것이다.



(가)



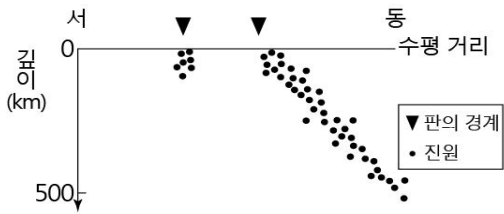
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

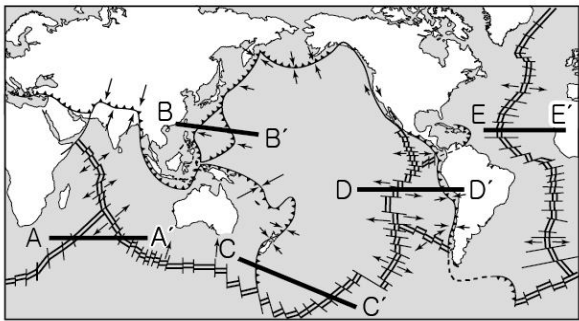
- <보 기>
- ㄱ. (가)를 통해 물질과 에너지의 순환이 일어난다.
 - ㄴ. (나)는 주로 기계적 풍화 작용에 의해 형성된 지형이다.
 - ㄷ. (나)의 형성은 C 과정과 관련이 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 어느 지역의 진원 분포를, (나)는 판의 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

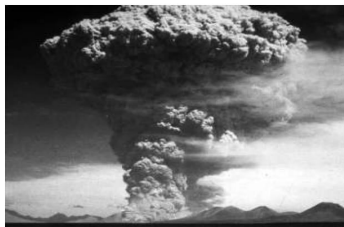
그림 (가)에 해당하는 지역을 (나)에서 옳게 고른 것은? (단, (가)에서 수평 거리는 실제 비례와 맞지 않는다.)

- ① A-A' ② B-B' ③ C-C' ④ D-D' ⑤ E-E'

7. 그림은 성질이 다른 두 용암에 의한 화산의 분출 모습이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기> —
 ㄱ. 화산체의 경사는 (가) < (나)이다.
 ㄴ. 용암의 온도는 (가) < (나)이다.
 ㄷ. (나) 화산의 폭발 직후 지표면에 도달하는 태양 복사 에너지량은 증가했을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 다음은 풍화 작용에 따른 암석의 모습과 풍화 과정을 나타낸 것이다.

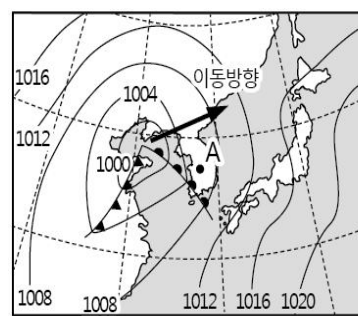
풍화 작용	암석의 모습	풍화 과정
(가)		암석의 틈에 있던 물이 얼게 되면 틈이 더 크게 벌어져 암석이 풍화된다.
(나)		대리암은 산성을 띠는 빗물에 쉽게 용해되어 풍화된다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

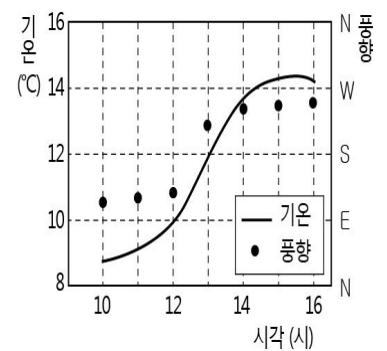
- <보 기> —
 ㄱ. (가)의 결과로 암석의 표면적이 증가한다.
 ㄴ. 화석 연료의 사용이 증가할수록 (나)가 활발해질 것이다.
 ㄷ. 온난 다습한 환경에서는 (가)보다 (나)가 우세하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 주변의 지상 일기도를, (나)는 이 날 관측소 A에서 측정한 기온과 풍향을 나타낸 것이다.



(가)



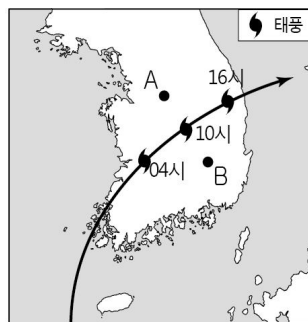
(나)

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

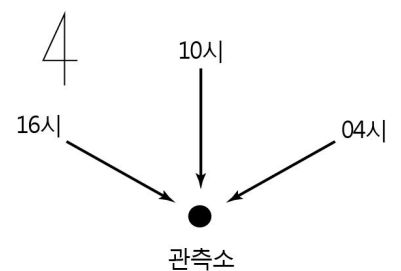
- <보 기> —
 ㄱ. 전선이 통과할 때 기온과 풍향은 급변한다.
 ㄴ. (가)와 같은 일기도를 보이는 시각은 14시경이다.
 ㄷ. 온대 저기압이 통과하는 동안 A에서의 풍향은 시계 방향으로 변한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 어느 태풍의 이동 경로를, (나)는 A, B 중 한 관측소에서 시간에 따른 풍향 변화를 나타낸 것이다.



(가)



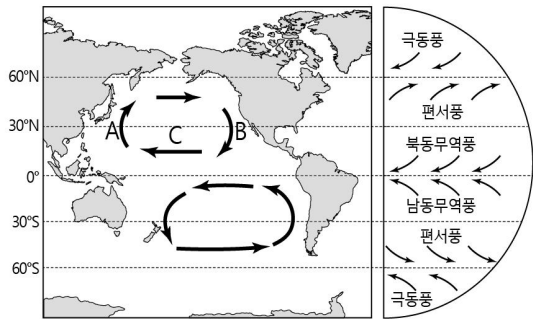
(나)

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

- <보 기> —
 ㄱ. 태풍이 육지에 상륙하면 세력은 약해진다.
 ㄴ. 10시에 풍속은 B보다 A에서 더 클 것이다.
 ㄷ. (나)와 같은 풍향 변화는 B에서 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림은 태평양 표층의 아열대 순환과 대기 대순환을 나타낸 것이다.

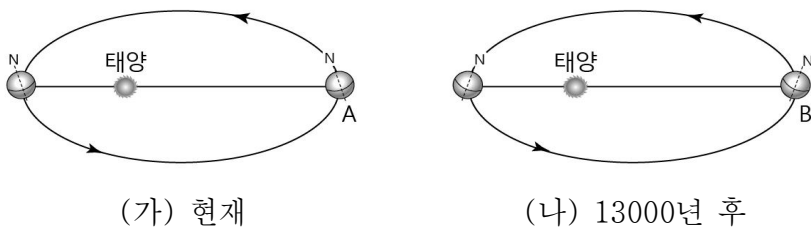


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A는 난류, B는 한류이다.
 - ㄴ. C는 무역풍의 영향을 받는다.
 - ㄷ. 아열대 순환은 적도를 중심으로 대칭적이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 지구 자전축 경사 방향의 변화를 나타낸 것이다.

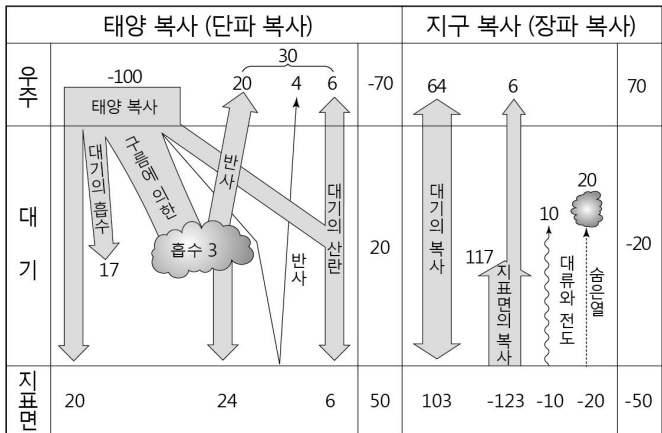


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 자전축 경사 방향 변화 이외의 요인은 고려하지 않는다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 북반구는 A일 때 여름, B일 때 겨울이다.
 - ㄴ. 남반구 겨울의 평균 기온은 (가) > (나)이다.
 - ㄷ. 우리나라에서 기온의 연교차는 (가) > (나)이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지구에 도달하는 태양 복사 에너지량을 100이라고 했을 때 지구의 복사 평형을 나타낸 것이다.

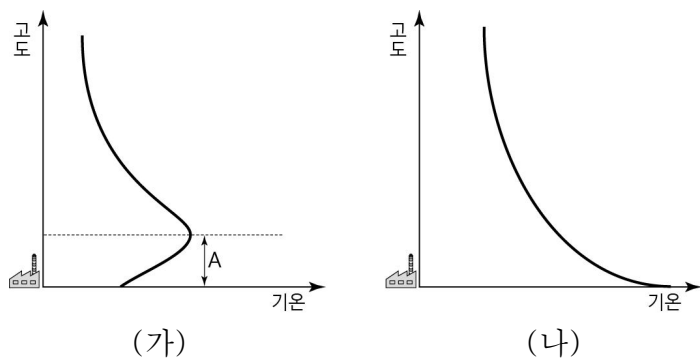


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 지구의 반사율은 70%이다.
 - ㄴ. 지표면은 장파 복사보다 단파 복사를 더 많이 흡수한다.
 - ㄷ. 대기에서 장파 복사로 방출하는 총 에너지량은 167이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)와 (나)는 어느 날 같은 지역에서 측정한 새벽과 한낮의 연직 기온 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.

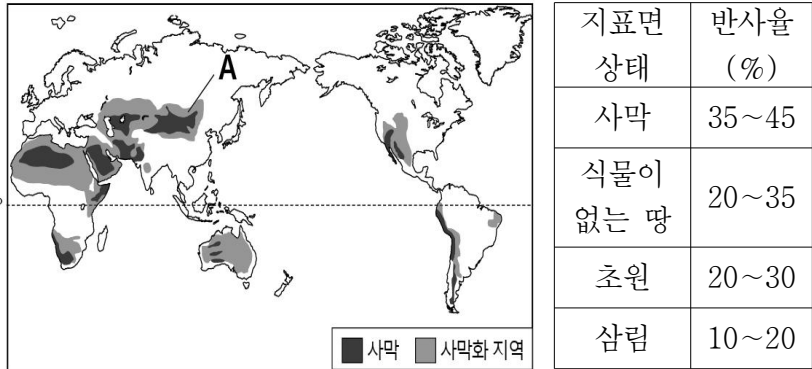


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 날은 바람이 없고 맑았다.)

- <보 기>
- ㄱ. A의 형성은 복사 냉각이 주된 요인이다.
 - ㄴ. (가)는 한낮, (나)는 새벽의 기온 분포이다.
 - ㄷ. 지표면 부근에서 대기 오염 물질의 연직 확산은 (나)보다 (가)일 때 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 사막과 사막화 지역 분포를, 표는 지표면 상태에 따른 태양 복사 에너지의 반사율을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A가 확대되면 우리나라의 황사 피해는 증가할 것이다.
 - ㄴ. 강수량이 감소하고 가뭄이 지속되면 사막이 확대될 것이다.
 - ㄷ. 과도한 방목으로 초원과 삼림이 감소하면 지표면의 반사율은 증가할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 표는 춘분날 서울 지방(37.5°N)에서 관측한 별들의 적경과 적위를 나타낸 것이다.

별	적경(h)	적위($^{\circ}$)
A	7	-20
B	12	+15
C	17	-40

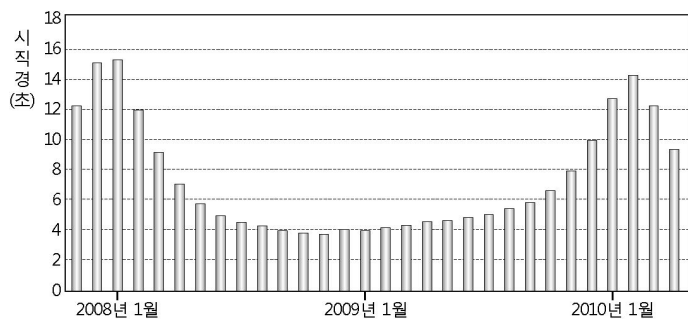
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 지평선 위에 떠 있는 시간은 A가 가장 길다.
 ㄴ. 자정에 남중하는 별은 B이다.
 ㄷ. C의 남중 고도는 12.5° 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 일정 기간 동안 관측한 화성의 시직경 변화를 나타낸 것이다.



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

<보 기>

- ㄱ. 화성의 공전 주기는 25개월이다.
 ㄴ. 2008년 1월에 화성의 적경은 증가하고 있다.
 ㄷ. 지구와 화성 사이의 거리는 2008년 1월이 2010년 1월보다 가깝다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 표는 소행성 A와 지구의 근일점과 원일점 거리를 나타낸 것이다.

구분	A	지구
근일점(AU)	0.74	0.98
원일점(AU)	1.10	1.02

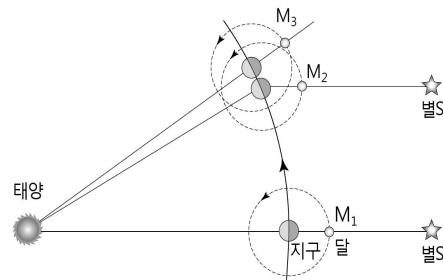
소행성 A에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

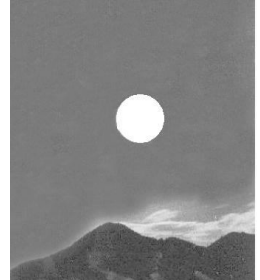
- ㄱ. 공전 주기는 지구보다 짧다.
 ㄴ. 공전 궤도는 화성과 목성 사이에 있다.
 ㄷ. 공전 궤도 이심률은 지구보다 크다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 태양, 지구, 달의 상대적 위치 관계를, (나)는 M_1 의 달을 초저녁에 인천에서 관측한 것이다.



(가)



(나)

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

<보 기>

- ㄱ. 항성월이 삭망월보다 짧다.
 ㄴ. (나)는 서쪽 하늘을 관측한 것이다.
 ㄷ. 달이 뜨는 시각은 M_1 보다 M_2 일 때 빠르다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 세 망원경의 규격과 망원경 A의 모습을 나타낸 것이다.

망원경		A	B	C
구경(mm)		100	100	200
초점 거리 (mm)	대물렌즈 (주경)	1000	1500	1500
	접안렌즈	10	15	10



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A는 볼록 렌즈로 빛을 모은다.
 ㄴ. 배율은 B가 가장 크다.
 ㄷ. 분해능은 C가 가장 좋다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

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

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림 (가)와 (나)는 다랑논과 사방댐을 나타낸 것이다.



(가) 다랑논(계단식 논)



(나) 사방댐

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. (가)는 토양의 산성화를 막기 위한 시설이다.

ㄴ. (나)는 물의 흐름을 느리게 하는 효과가 있다.

ㄷ. (가)와 (나)는 경사지의 토양 유실을 방지한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 표는 우리나라 동해, 황해, 남해의 특징을 순서 없이 나타낸 것이다.

바다	특징
(가)	수심이 깊은 분지가 있다.
(나)	수온의 연중 변화가 작다.
(다)	수심이 얇고 조차가 크다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

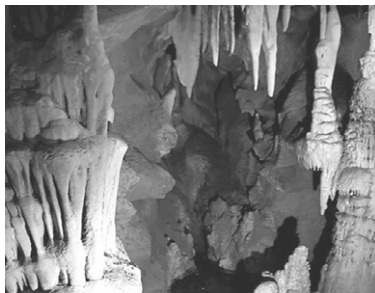
ㄱ. (가)에는 가스 하이드레이트가 매장되어 있다.

ㄴ. (나)는 양식업에 유리한 조건을 갖추고 있다.

ㄷ. (다)는 조력 발전소 건설에 유리하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 물의 동결 작용과 용해 작용에 의해 형성된 지형을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. (가)는 석회암 지대에서 잘 발달한다.

ㄴ. (나)는 열대 지역에서 잘 나타난다.

ㄷ. (가)는 화학적 풍화 작용을, (나)는 기계적 풍화 작용을 주로 받았다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 다음은 생명 가능 지대에 대해 철수와 영희가 나눈 대화 내용이다.

철수: 생물이 살아가기 위해서는 액체 상태의 물이 있어야 해.
영희: 물이 액체 상태로 존재하기 위해서는 적당한 온도가 유지되어야겠네.

철수: 중심별과 행성 사이의 거리가 중요하겠지.
영희: 그래서 중심별로부터 물이 액체 상태로 존재할 수 있는 행성의 거리 범위를 생명 가능 지대라고 부르는구나.

철수: (가)

(가)의 내용 중 과학적으로 타당한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

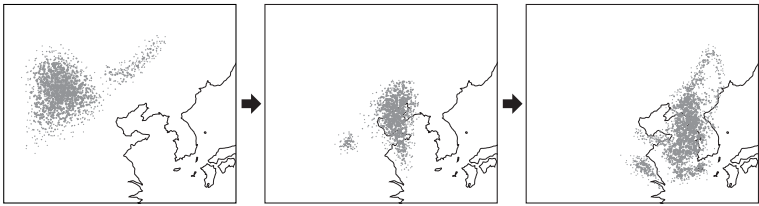
ㄱ. 중심별의 밝기가 밝으면 생명 가능 지대는 중심별로부터 멀어.

ㄴ. 중심별의 질량이 작으면 행성이 생명 가능 지대에 머물 수 있는 기간이 짧아.

ㄷ. 화성의 온실 효과가 현재보다 약해진다면 물이 액체 상태로 존재할 수 있어.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 황사의 이동 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. 황사는 편서풍에 의해 이동한다.
 ㄴ. 우리나라에서 황사는 주로 봄철에 나타난다.
 ㄷ. 중국과 몽골의 사막화가 진행될수록 우리나라에 황사가 자주 나타날 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가), (나), (다)는 세계 지질 공원으로 인증을 받은 제주도 관광 명소의 지질 구조를 나타낸 것이다.



(가) 응회암층 (나) 용암 동굴 (다) 주상 절리대

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

—<보 기>—

- ㄱ. (가)는 화산 활동으로 생성된 퇴적층이다.
 ㄴ. (나)의 생성은 수권과 지권의 상호 작용에 해당한다.
 ㄷ. (다)는 지하에서 마그마가 천천히 식을 때 잘 형성된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

7. 표는 환경 오염 사례를 나타낸 것이다.

	환경 오염 사례
(가)	1952년 영국 런던에서 안개와 대기 오염 물질이 섞인 스모그가 짙게 발생하였다.
(나)	2007년 태안반도 연안에서 유조선이 파손되어 다량의 원유가 유출되었다.
(다)	1940년대 나이가가라 폭포 인근에 매립되었던 유독성 화학 물질이 유출되었다.

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

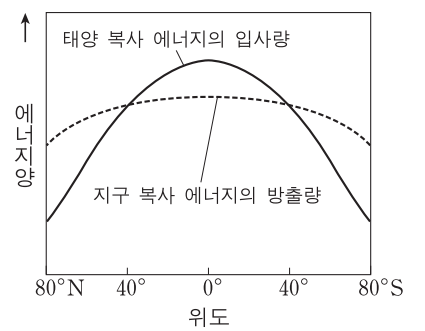
—<보 기>—

- ㄱ. (가)의 원인이 된 대기 오염 물질은 CO_2 이다.
 ㄴ. (나)는 해수의 생화학적 산소 요구량(BOD)을 감소시켰다.
 ㄷ. (다)에서 유출된 물질은 장기적으로 주변의 물이나 토양을 오염시킨다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 지구에서의 단위 면적당 연평균 복사 에너지양을 위도에 따라 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



—<보 기>—

- ㄱ. 남북 방향 열 수송량은 적도에서 최대이다.
 ㄴ. 적도 지방은 에너지 과잉, 극 지방은 에너지 부족이다.
 ㄷ. 위도별 에너지의 불균형은 대기와 해양의 순환을 일으킨다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)와 (나)는 광학 망원경과 전파 망원경을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. (나)는 온도가 낮은 성간 물질 관측에 이용한다.
 ㄴ. 구경이 같은 경우, (가)와 (나)의 분해능은 같다.
 ㄷ. 관측할 때 (가)는 (나)보다 날씨의 영향을 많이 받는다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 표는 지구계의 여러 가지 현상을 일으키는 에너지의 특징을 나타낸 것이다.

에너지	에너지양(W)	현상
(가)	2.7×10^{12}	밀물과 썰물
(나)	1.7×10^{17}	물과 대기의 순환
(다)	5.4×10^{12}	지각 변동

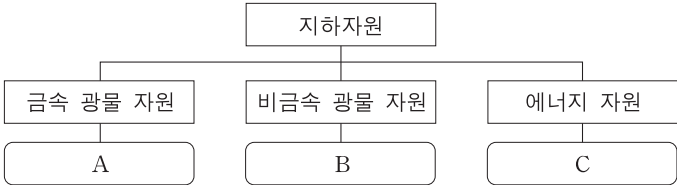
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. (가)와 (다)를 합한 에너지양은 지구계 에너지의 30%를 차지한다.
 ㄴ. (나)는 지권에서 풍화와 침식을 일으킨다.
 ㄷ. (다)는 지열 발전에 이용된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 지하자원의 종류와 그 예를 나타낸 것이다.

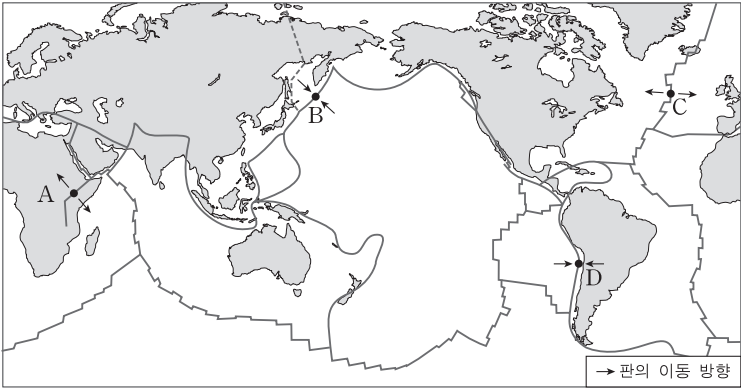


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 운모는 A에 해당한다.
 - ㄴ. B의 석회석은 화성 광상에서 산출된다.
 - ㄷ. C의 화석 연료를 사용하면 대기 중의 CO₂ 양은 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 그림은 세계 주요 판의 분포를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. A와 C는 심발 지진이 활발하게 일어난다.
 - ㄴ. B는 맨틀 대류의 하강부이다.
 - ㄷ. 인접한 두 판의 밀도 차는 D에서 가장 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가), (나), (다)는 자연재해를 나타낸 것이다.



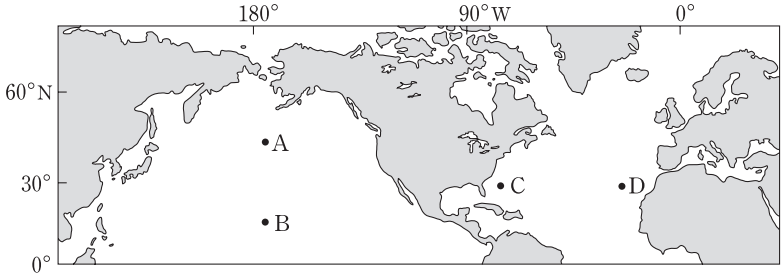
(가) 산사태 (나) 지진 해일 (다) 용암류

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

- < 보 기 >
- ㄱ. 집중 호우는 (가) 발생의 주요 원인이다.
 - ㄴ. (나)의 경보가 발령되면 신속히 높은 지대로 대피한다.
 - ㄷ. 화산 활동은 (가), (나), (다)를 일으킬 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 북반구의 주요 표층 해류가 흐르는 해역을 나타낸 것이다.

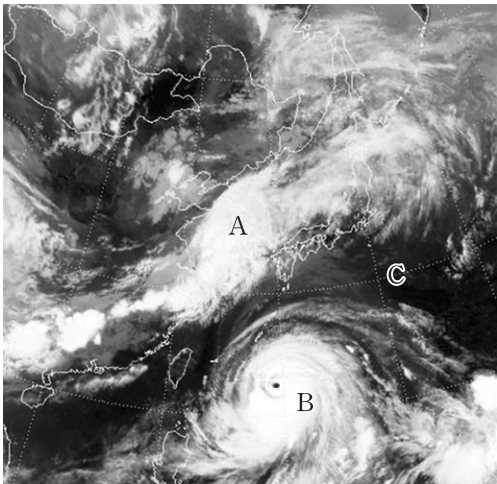


A~D 해역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A의 해류는 편서풍의, B의 해류는 무역풍의 영향을 받는다.
 - ㄴ. 고위도로의 열 수송량은 C의 해류에서 가장 많다.
 - ㄷ. D에는 북대서양 해류가 흐른다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 정체 전선과 태풍이 발달한 우리나라와 주변 지역의 적외선 영상이다.

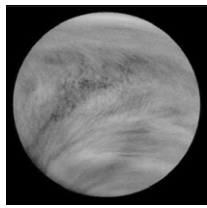
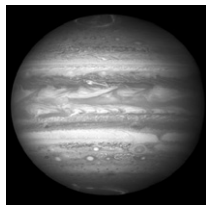
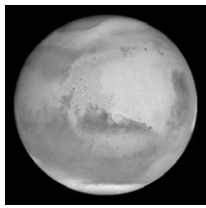


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A 지역의 저기압 중심과 B 지역의 태풍의 눈에는 모두 상승 기류가 발달한다.
 - ㄴ. 정체 전선은 A 지역 구름의 북쪽 경계선에 위치한다.
 - ㄷ. C 지역에는 북태평양 기단이 발달되어 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

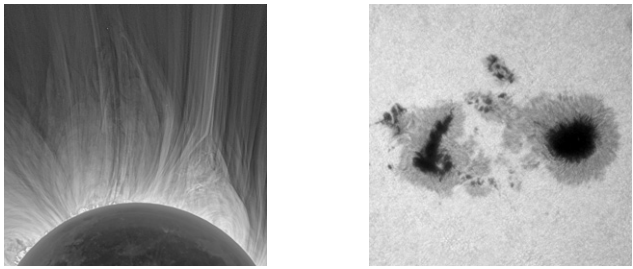
16. 다음은 태양계의 행성 (가), (나), (다)의 특징이다.

(가)	(나)	(다)
		
질은 CO ₂ 대기로 덮여 있다.	줄무늬가 적도에 나란하게 있다.	극관의 크기가 변한다.

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

- <보 기>————
- ㄱ. (가)의 표면 온도가 가장 높다.
 ㄴ. (나)의 극 지방에서는 오로라가 관측된다.
 ㄷ. (다)는 계절의 변화가 있다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)와 (나)는 태양에서 나타나는 현상이다.



(가) (나)

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

- <보 기>————
- ㄱ. (가)는 개기 일식 때 육안으로 관측할 수 있다.
 ㄴ. (나)가 많은 시기에는 태양의 활동이 활발하다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 광구에서 관측된다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

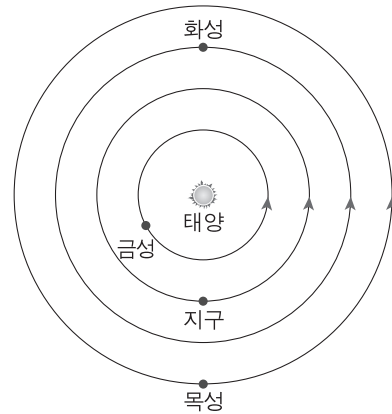
18. 다음은 과거의 기후를 추정하는 데 사용하는 자료이다.

- (가) 산호 화석
 (나) 나무의 나이테
 (다) 빙하 코어 물 분자의 산소 동위원소비(¹⁸O/¹⁶O)

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

- <보 기>————
- ㄱ. (가)가 산출되는 지역은 과거에 따뜻한 바다 환경이었음을 알 수 있다.
 ㄴ. (나)가 조밀한 시기는 고온 다습한 기후이었음을 알 수 있다.
 ㄷ. (다)는 빙하기가 간빙기보다 크다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

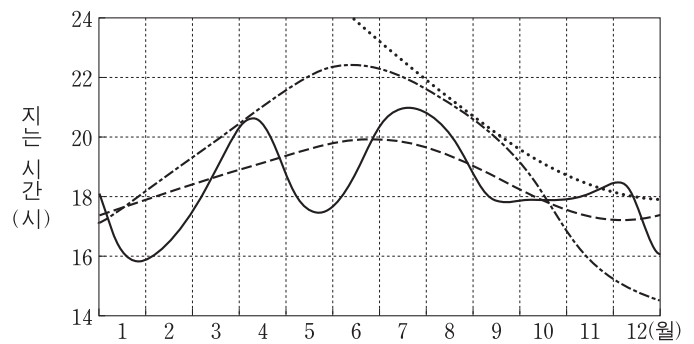
19. 그림은 어느 해 동짓날 금성, 지구, 화성, 목성의 태양에 대한 상대적 위치를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>————
- ㄱ. 금성의 적경은 태양보다 크다.
 ㄴ. 화성의 적위는 목성보다 크다.
 ㄷ. 우리나라에서 관측된 목성의 남중 고도는 태양보다 높다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라에서 어느 한 해 동안 태양, 수성, 금성, 화성이 지는 시간을 순서 없이 나타낸 것이다.



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

- <보 기>————
- ㄱ. 6월 중순에 화성은 새벽에 남중한다.
 ㄴ. 9월에 금성의 위상은 초승달 모양이다.
 ㄷ. 10월 중순에 수성은 내합 부근에 위치한다.
- 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.

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

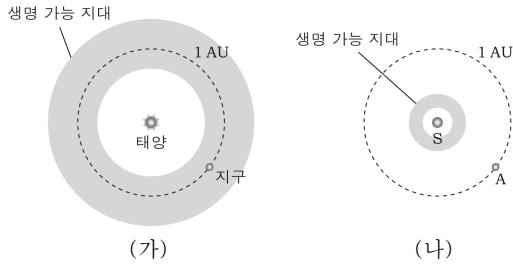
성명

수험번호

3

1

1. 그림 (가)와 (나)는 태양과 별 S 주변의 생명 가능 지대를 나타낸 것이다.

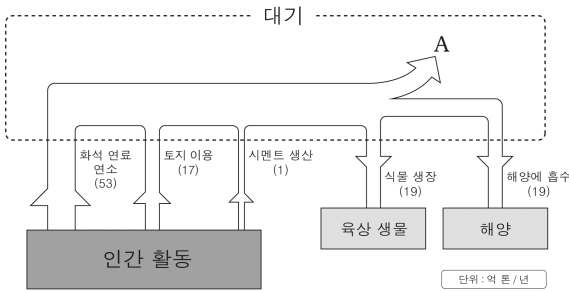


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 액체 상태의 물이 존재할 수 있는 구간의 폭은 (가)가 (나)보다 좁다.
- ㄴ. 행성 A에는 물이 기체 상태로만 존재할 수 있다.
- ㄷ. 별 S는 태양보다 질량이 작다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 지구계의 탄소 순환 중 인간 활동에 의해 방출된 탄소의 이동만을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 인간 활동은 지권의 탄소를 감소시킨다.
- ㄴ. 수권은 인간 활동에 의한 기권의 탄소 증가를 완화시키는 역할을 한다.
- ㄷ. 인간 활동에 의해 기권에서 증가하는 탄소량 A는 연간 33억 톤이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 친환경 에너지를 이용한 발전 방식을 나타낸 것이다.



(가) 조력 발전 (나) 풍력 발전 (다) 태양광 발전

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 파도가 강한 지역에 설치하는 것이 유리하다.
- ㄴ. (나)는 (가)에 비해 발전량에 대한 예측이 어렵다.
- ㄷ. (가), (나), (다)의 근원 에너지는 모두 태양 복사 에너지이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 표는 2010년 우리나라 여러 도시에서 측정한 주요 대기 오염 물질의 연간 배출량(톤/년)을 나타낸 것이다.

도시	일산화 탄소	황 산화물	질소 산화물	미세 먼지	휘발성 유기 화합물
A	130,292	4,451	71,070	1,938	76,234
B	42,221	33,459	53,778	3,092	41,683
C	34,572	4,451	24,053	1,269	27,495
D	45,329	18,670	52,832	2,303	53,481
E	15,216	1,046	11,706	443	14,911

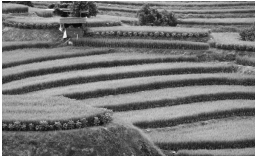
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 질소 산화물은 높은 온도에서 물질이 연소될 때 발생한다.
- ㄴ. 산성비의 주요 원인 물질의 총 배출량은 B가 D보다 적다.
- ㄷ. 미세 먼지 배출량은 C가 가장 적다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 계단식 논을, (나)는 사방댐을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. (가)는 경사지에서 이용되는 경작 방법이다.
 ㄴ. (나)를 설치하면 집중 호우로 인한 피해를 줄일 수 있다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 모두 토양의 유실을 줄일 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 전북 부안군 격포리 해안의 지층을, (나)는 경남 고성군 덕명리 해안의 공룡 발자국 화석을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

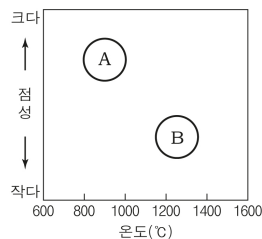
[3점]

- ㄱ. (가)에서는 해식 절벽을 볼 수 있다.
 ㄴ. (나)의 지층은 중생대에 형성되었다.
 ㄷ. (가)와 (나)의 지층은 모두 변성암으로 이루어져 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 서로 다른 두 용암 A, B의 온도와 점성을 나타낸 것이다.

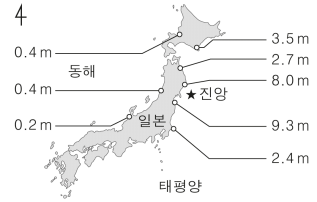
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- ㄱ. 유동성은 A가 B보다 작다.
 ㄴ. SiO_2 함량은 A가 B보다 적다.
 ㄷ. A는 B보다 경사가 완만한 화산체를 형성한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 2011년 일본 동북부 지역에서 발생한 규모 8.8인 지진의 진앙과 이로 인해 발생한 지진 해일이 해안에 도달했을 때의 파고를 나타낸 것이다.

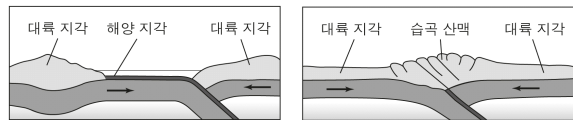


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 우리나라에서 관측한 지진의 규모는 8.8보다 작았다.
 ㄴ. 지진 해일이 해안에 접근하면 파고는 높아진다.
 ㄷ. 지진 해일에 의한 피해는 일본의 서쪽 해안보다 동쪽 해안에서 컸다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)와 (나)는 판의 경계 부근의 단면을 나타낸 것이다.



(가)

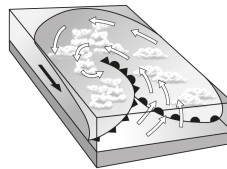
(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

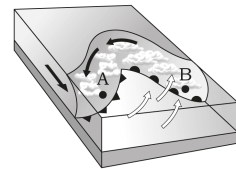
- ㄱ. (가)에는 해구가 발달한다.
 ㄴ. (나)는 맨틀 대류의 상승부이다.
 ㄷ. 화산 활동은 (가)보다 (나)에서 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 온대 저기압의 일생 중 서로 다른 시기의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- ㄱ. (가)에는 폐색 전선이 나타난다.
 ㄴ. 온대 저기압은 (가)에서 (나)로 발달한다.
 ㄷ. A에는 소나기성 강수가, B에는 지속적인 강수가 나타난다.

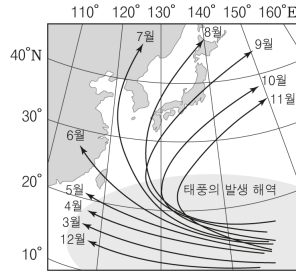
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[지구 과학 I] 과학탐구 영역

3

11. 그림은 태풍의 발생 해역과 월별 평균 이동 경로를 나타낸 것이다.

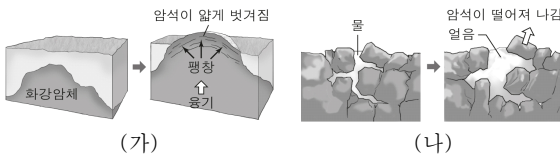
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. 태풍은 편서풍대에서 발생하여 무역풍대로 이동한다.
 - ㄴ. 우리나라에서 태풍에 의한 피해는 주로 7월~8월에 발생한다.
 - ㄷ. 북위 25° 이상의 해역에서 태풍이 발생하기 어려운 이유는 수온이 낮기 때문이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 기계적 풍화가 일어나는 서로 다른 작용을 나타낸 것이다.

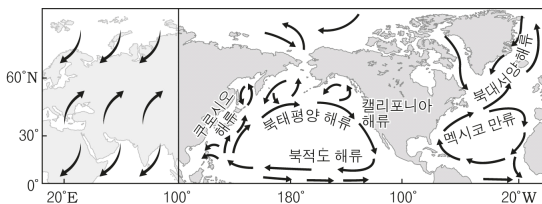


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 박리 작용이다.
 - ㄴ. (나)는 온난한 지역보다 한랭한 지역에서 잘 일어난다.
 - ㄷ. (가)와 (나)는 모두 암석의 구성 성분을 변화시킨다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 북반구의 대기 대순환에 의한 바람과 주요 표층 해류를 나타낸 것이다.

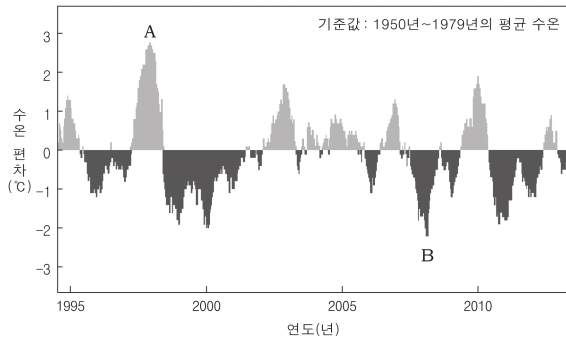


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 북적도 해류는 무역풍에 의해 형성된다.
 - ㄴ. 쿠로시오 해류는 난류, 캘리포니아 해류는 한류이다.
 - ㄷ. 북반구와 남반구의 아열대 순환 방향은 대체로 적도를 경계로 대칭일 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 동태평양 적도 부근 해역의 수온 편차를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. A 시기에는 엘니뇨가 발생하였다.
 - ㄴ. 무역풍의 풍속은 A 시기보다 B 시기에 작았다.
 - ㄷ. B 시기에는 동태평양 페루 해역의 강수량이 평년보다 많았다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 지구 온난화와 관련된 신문 기사의 일부이다.

2012년 9월의 위성 관측 결과 ㉠ 북극해의 얼음 면적은 1979년~2000년 평균치의 절반으로 축소된 것이 밝혀졌다. 이러한 변화로 최근 대형 선박이 ㉡ 북극 항로를 이용하여 유럽에서 아시아로 운항하는 데 성공하였다. ... (중략) ...

지구 온난화는 북극해 얼음뿐만 아니라 시베리아의 영구 동토층도 녹이고 있어 그 속에 갇혀 있던 ㉢ 메테인의 방출량을 증가시킬 것으로 예상된다.



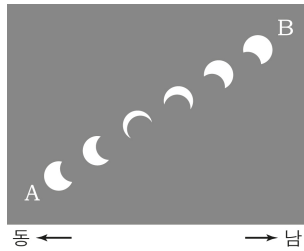
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. ㉠은 북극 지역의 태양 복사 에너지를 증가시킨다.
 - ㄴ. ㉡으로 선박의 운항 거리가 줄었다.
 - ㄷ. ㉢은 지구 온난화를 심화시킬 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 2012년 5월 21일 우리나라에서 관측한 부분 일식의 진행 과정을 나타낸 것이다.

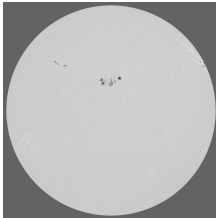
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



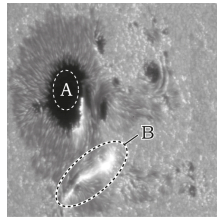
- ㄱ. 이날 달의 위상은 망이다.
 ㄴ. 일식이 진행된 순서는 A에서 B이다.
 ㄷ. 다음 날 달의 적경은 태양의 적경보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 태양 관측 위성이 촬영한 태양의 모습이고, (나)는 흑점과 흑점 부근에서 일어난 폭발 현상을 나타낸 것이다.



(가)

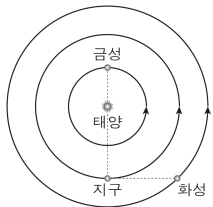


(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① (가)에는 코로나가 보인다.
 ② (가)는 자외선 영역에서 관측한 것이다.
 ③ (나)에서 온도가 가장 높은 곳은 A이다.
 ④ 태양 활동이 활발할수록 A의 개수가 감소한다.
 ⑤ B에서 방출된 고에너지 입자는 지구 자기장을 교란시킨다.

18. 그림은 어느 날 지구, 금성, 화성의 상대적 위치를, 표는 세 행성의 공전 주기를 나타낸 것이다.



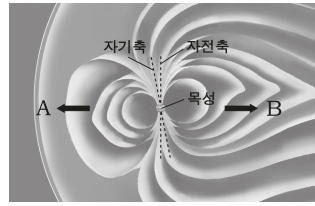
행성	공전 주기(년)
지구	1.0
금성	0.6
화성	1.9

이날부터 1년 동안 우리나라에서 관측할 수 있는 현상에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

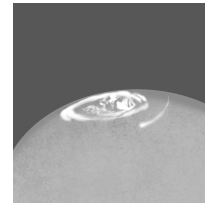
- ㄱ. 금성이 새벽에 관측되는 시기가 있다.
 ㄴ. 금성이 상현달 모양으로 관측되는 시기가 있다.
 ㄷ. 화성이 역행하는 시기가 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 목성의 자기권을, (나)는 목성의 오로라를 나타낸 것이다.



(가)



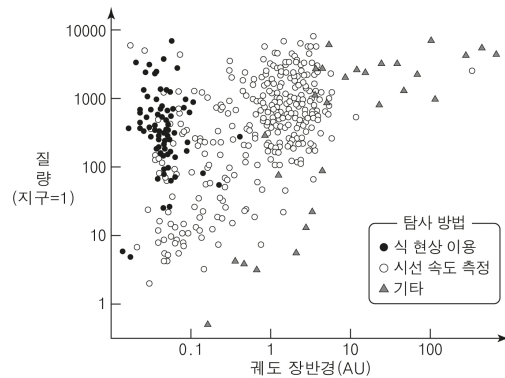
(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. (가)에서 태양이 있는 방향은 B이다.
 ㄴ. 목성의 자기축은 목성의 적도면에 나란하다.
 ㄷ. (나)는 목성의 극 부근에서 주로 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 여러 가지 탐사 방법으로 2010년까지 발견한 외계 행성들의 궤도 장반경과 질량을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

- ㄱ. 발견된 행성은 대부분 지구보다 질량이 크다.
 ㄴ. 도플러 효과를 이용하여 발견한 행성의 수가 가장 많다.
 ㄷ. 궤도 장반경이 1 AU보다 큰 행성은 주로 식 현상을 이용하여 발견하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명

수험 번호

1. 표는 태양계 행성 (가)와 (나)의 물리적 특성을 나타낸 것이다.

	(가)	(나)
자전 주기	243 일	23 시간 56 분
평균 표면 온도	460°C	15°C
주요 대기 성분	이산화 탄소	질소, 산소
대기압	95 기압	1 기압

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

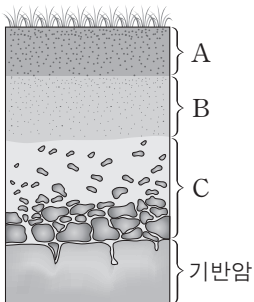
— < 보 기 > —

- ㄱ. (나)에는 액체 상태의 물이 존재한다.
 ㄴ. 하루의 길이는 (가)가 (나)보다 길다.
 ㄷ. 온실 효과는 (가)가 (나)보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 성숙한 토양의 단면을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



— < 보 기 > —

- ㄱ. C 층은 심토에 해당한다.
 ㄴ. 토양은 C → A → B 층의 순으로 생성된다.
 ㄷ. 토양 유실은 A 층보다 B 층에서 많이 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 우주 탐사 도구를 나타낸 것이다.



(가) 보이저호



(나) 찬드라 X선 우주 망원경

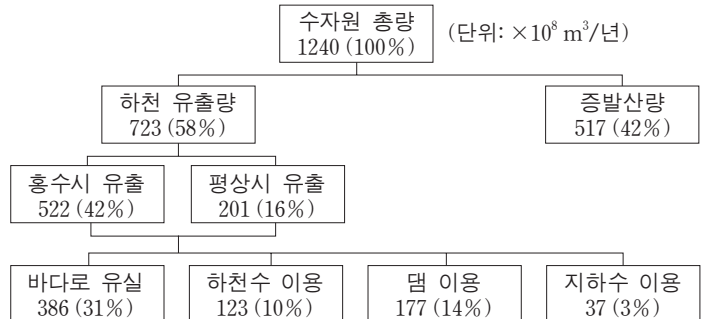
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 목성을 근접 통과하면서 지구로 관측 자료를 전송했다.
 ㄴ. (나)는 지구 대기의 영향을 받지 않고 천체를 관측한다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 무인 우주 탐사 도구이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 어느 해 우리나라의 수자원 현황을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. 수자원 이용량의 합은 수자원 총량의 58%이다.
 ㄴ. 하천 유출량의 $\frac{1}{2}$ 이상이 바다로 유실된다.
 ㄷ. 연간 강수량이 증가하면 수자원 총량은 늘어날 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)~(라)는 우리나라 지질 명소의 암석을 나타낸 것이다.



(가) 마이산 역암



(나) 백령도 규암



(다) 북한산 화강암



(라) 제주도 현무암

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

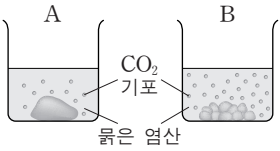
— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)에는 타포니가 존재한다.
 ㄴ. (나)는 (가)보다 높은 온도와 압력에서 생성되었다.
 ㄷ. (다)는 (라)보다 나중에 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음은 풍화에 영향을 주는 요인을 알아보기 위한 실험이다.

- [실험 과정]
- (가) 질량이 각각 20.0g인 석회암 덩어리를 2개 준비하고, 그중 1개를 잘게 부순다.
- (나) 석회암 덩어리 1개는 비커 A에, 잘게 부순 석회암 조각은 비커 B에 넣는다.
- (다) 비커 A와 B에 묽은 염산 100mL를 각각 넣는다.
- (라) 5분이 지난 후 비커 A와 B에 남아 있는 석회암의 질량을 각각 측정한다.



[실험 결과]

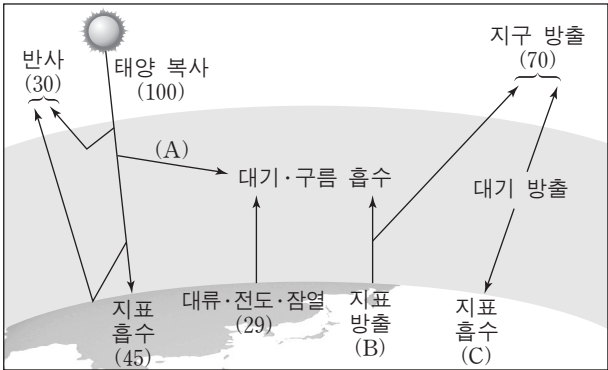
	석회암 질량(g)	
	비커에 넣기 전	5분 경과 후
A	20.0	18.7
B	20.0	(㉠)

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

- ㄱ. (가)에서 석회암을 잘게 부순 것은 기계적 풍화 작용에 해당한다.
- ㄴ. 실험 결과에서 ㉠은 18.7보다 크다.
- ㄷ. 화학적 풍화 작용은 절리나 균열이 발달한 암석일수록 잘 일어난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 복사 평형을 이루고 있는 지구의 에너지 출입을 나타낸 모식도이다.



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

- ㄱ. A는 B보다 크다.
- ㄴ. 지구 온난화가 진행되는 동안 B와 C는 모두 증가한다.
- ㄷ. 대기가 없을 경우 밤과 낮의 온도 차는 현재보다 클 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)~(다)는 태양에서 나타나는 현상이다.



(가) 코로나 (나) 흑점 (다) 찰알무늬

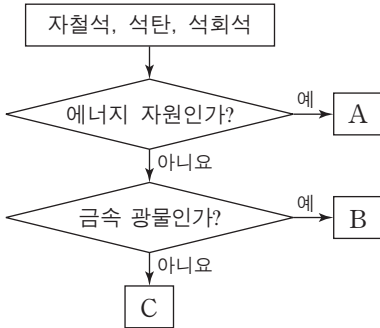
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. (가)는 태양의 광구에서 나타나는 현상이다.
- ㄴ. (나)를 며칠 동안 관측하면 태양의 자전 방향을 알 수 있다.
- ㄷ. 온도는 (가)가 (다)보다 높다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 자철석, 석탄, 석회석을 특징에 따라 구분하는 과정을 나타낸 것이다.

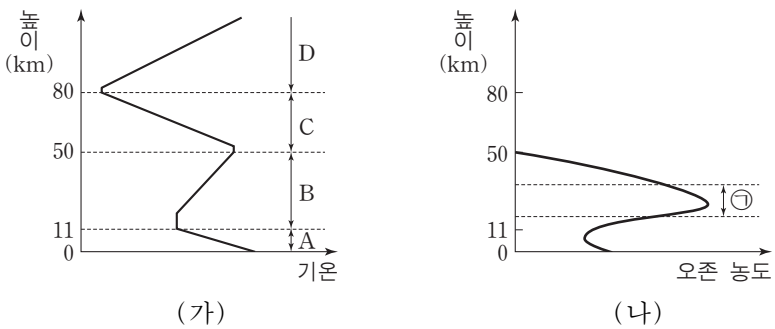
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- ㄱ. A는 화성 광상에서 얻을 수 있다.
- ㄴ. C는 시멘트의 원료로 사용된다.
- ㄷ. 이 과정에 따라 구분하면 흑연은 B가 속하는 유형에 포함된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 기권의 온도를, (나)는 오존의 농도를 높이에 따라 나타낸 것이다.

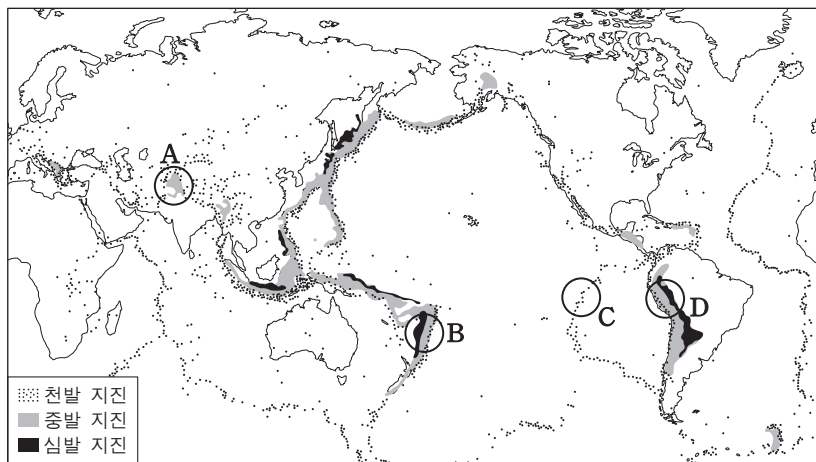


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 수권과 상호 작용이 가장 활발한 층은 A층이다.
- ㄴ. 기권에 오존층이 형성되면서 생물권 영역이 육상으로 확장되었다.
- ㄷ. ㉠층은 태양풍의 고에너지 입자 대부분을 흡수한다.

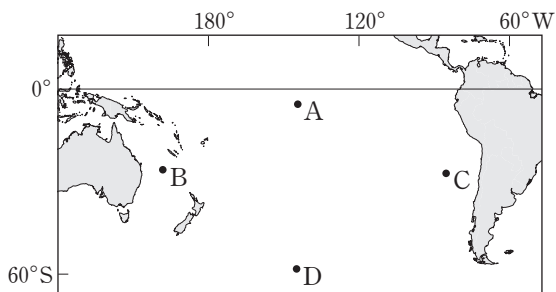
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 진원의 깊이에 따른 지진의 진앙 분포와 주요 변동대 A~D를 나타낸 것이다.



지역 A~D에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① A에는 해구가 발달한다.
 ② C에는 베니오프대가 발달한다.
 ③ D에는 새로운 해양 지각이 생성된다.
 ④ 인접한 두 판의 밀도 차는 C가 D보다 작다.
 ⑤ B와 D는 맨틀 대류의 상승류가 있는 지역이다.
12. 그림은 남태평양의 주요 표층 해류가 흐르는 해역 A~D를 나타낸 것이다.



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

- ㄱ. A는 편서풍대에 위치한다.
 ㄴ. D에 흐르는 해류는 남극 순환류(서풍 피류)이다.
 ㄷ. 표층 수온은 B가 C보다 낮다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 다음은 여름에 발생하는 하천 수질 오염에 대해 철수, 영희, 민수가 제시한 의견이다.

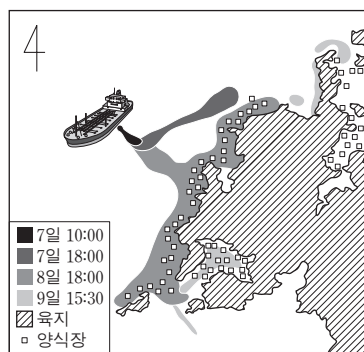
철수 : 하천에 영양 염류(영양 물질)가 지나치게 많아지면 플랑크톤이 급격히 증식해.
 영희 : 플랑크톤의 급격한 증식은 생화학적 산소 요구량(BOD)을 감소시켜.
 민수 : 생화학적 산소 요구량(BOD)이 감소했다는 것은 수질 오염의 정도가 심해졌다는 거야.

제시한 의견이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① 철수 ② 민수 ③ 철수, 영희
 ④ 영희, 민수 ⑤ 철수, 영희, 민수

14. 그림은 2007년 12월 유조선의 파손 사고로 유출된 기름이 서해 상에서 퍼져 나간 상황을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



< 보 기 >

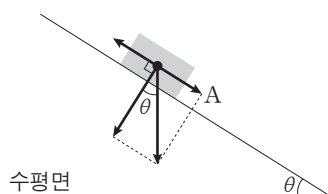
- ㄱ. 유출된 기름의 이동에 영향을 미치는 주된 요인은 바람과 조류이다.
 ㄴ. 해수면에 기름막이 형성되면 표층 해수의 용존 산소량(DO)이 감소한다.
 ㄷ. 유출된 기름은 갯벌(개펄)에 흡착되어 토양 오염을 일으킨다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 경사면에 놓인 암석에 작용하는 힘($\rightarrow$)을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

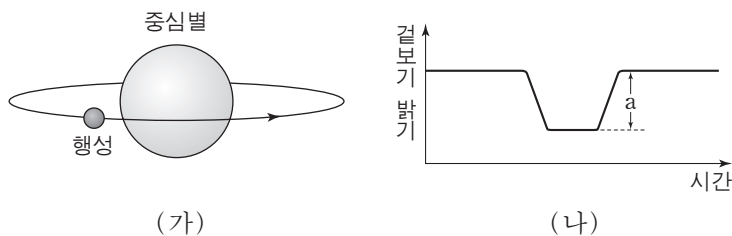


< 보 기 >

- ㄱ. θ 가 안식각보다 크면 암석이 미끄러져 내린다.
 ㄴ. 암석이 미끄러지는 경우 경사면과 암석 사이의 마찰력은 A보다 크다.
 ㄷ. 안식각은 경사면을 이루는 물질의 종류에 관계없이 일정하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 어느 외계 행성이 별 주위를 공전하는 모습을, (나)는 이 별의 겉보기 밝기를 시간에 따라 나타낸 것이다.



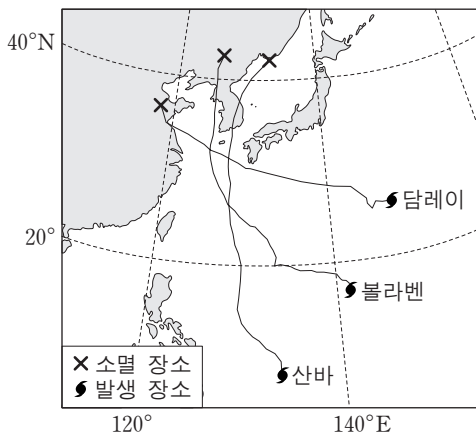
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 관측자의 시선 방향이 행성의 공전 궤도면과 나란할 경우 (나)의 현상을 관측할 수 있다.
 ㄴ. 겉보기 밝기가 최소일 때 중심별의 스펙트럼 파장이 가장 길게 관측된다.
 ㄷ. 행성의 반지름이 2배가 되면 a는 2배로 커진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

17. 그림은 2012년 한반도에 영향을 미친 세 태풍의 이동 경로를 나타낸 것이다.



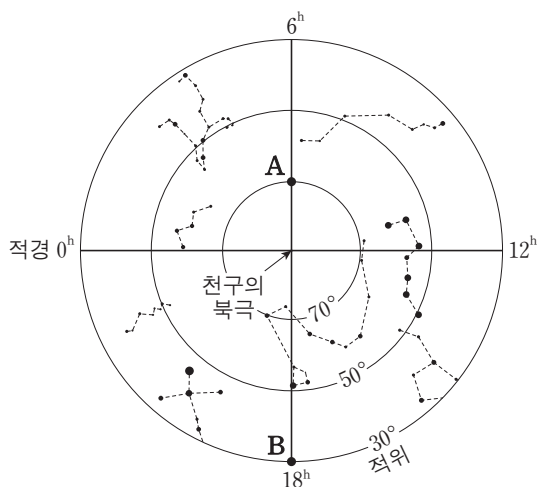
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 볼라벤이 서해를 통과하는 동안 서울의 풍향은 시계 방향으로 바뀌었다.
- ㄴ. 산바는 남해안에 상륙한 이후 중심 기압이 급격히 낮아졌다.
- ㄷ. 제주도는 세 태풍 모두에 대해 위험 반원에 있었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 별 A와 B를 성도에 나타낸 것이다.



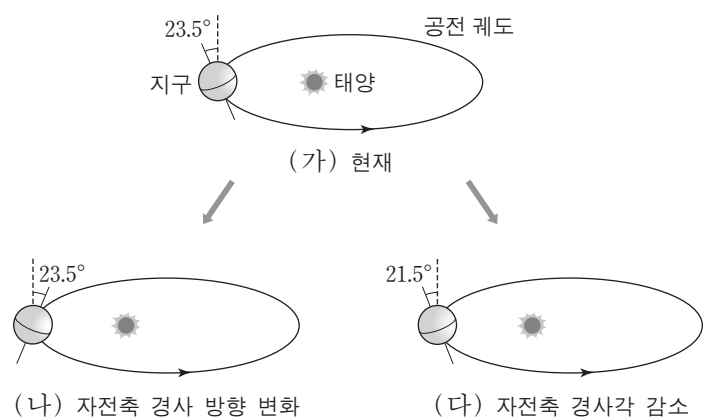
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 하짓날 A와 태양의 적위 차는 46.5° 이다.
- ㄴ. 위도 37.5°N 에서 춘분날 새벽 3시에 A와 B를 모두 관측할 수 있다.
- ㄷ. 위도 37.5°N 에서 추분날 B는 해가 뜰 때 남중한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 지구 자전축의 변화를 현재와 비교하여 나타낸 모식도이다.



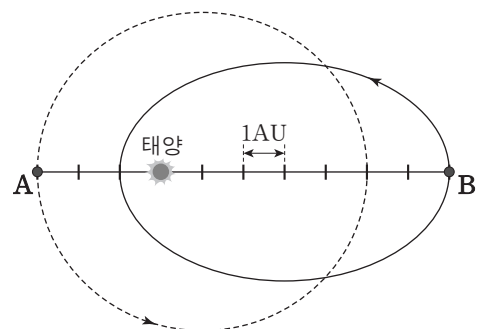
이 자료를 근거로 판단할 때, 우리나라에 나타나는 현상으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)의 경우 지구가 근일점에 가까울수록 기온이 높다.
- ㄴ. 기온의 연교차는 (나)의 경우가 (가)보다 크다.
- ㄷ. 하짓날 낮의 길이는 (다)의 경우가 가장 길다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 소행성 A와 B의 궤도를 나타낸 것이다. 어느 날 소행성 A는 근일점에, 소행성 B는 원일점에 위치하였다.



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

— < 보 기 > —

- ㄱ. 이날부터 2년 동안 공전한 각도는 A가 B보다 크다.
- ㄴ. 태양과 소행성을 잇는 선분이 1년 동안 끌고 지나가는 면적은 A가 B보다 크다.
- ㄷ. A와 B는 충돌하지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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