

# 과학탐구 영역(지구과학 I)

## 제 4 교시

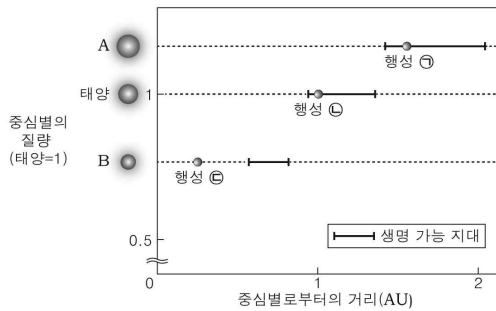
성명

수험번호

3

1

1. 그림은 질량이 다른 세 중심별의 생명 가능 지대와 각 중심별에 속한 행성의 위치를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >  
 ㄱ. 별의 질량이 클수록 생명 가능 지대는 별에서 멀다.  
 ㄴ. 생명 가능 지대의 범위는 A가 B보다 넓다.  
 ㄷ. 액체 상태의 물이 존재할 수 있는 행성은 ㉠과 ㉡이다.

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

2. 표는 서로 다른 두 해양 자원의 사진과 특징을 나타낸 것이다.

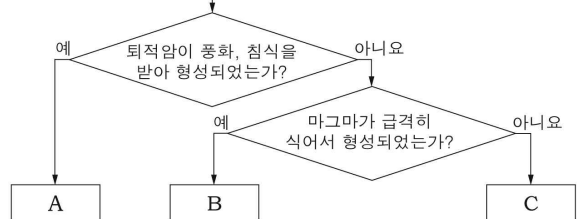
| 구분 | (가)                                                        | (나)                                                      |
|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 사진 |                                                            |                                                          |
| 특징 | 심해저와 같은 저온 고압의 환경에서 천연가스와 물이 결합된 고체 물질로, '불타는 얼음'이라고도 불린다. | 해수 및 퇴적물에 포함된 성분이 침전되어 형성된 산화물로, 망가니즈 등 유용한 금속을 함유하고 있다. |

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >  
 ㄱ. (가)는 에너지 자원이다.  
 ㄴ. (나)에서 필요한 금속을 얻기 위해서는 제련 과정을 거친다.  
 ㄷ. (가)와 (나)는 주로 황해에 분포한다.

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

3. 그림은 우리나라 세 지질 명소의 특징적인 지형을 형성 원인에 따라 분류하는 과정을 나타낸 것이다.

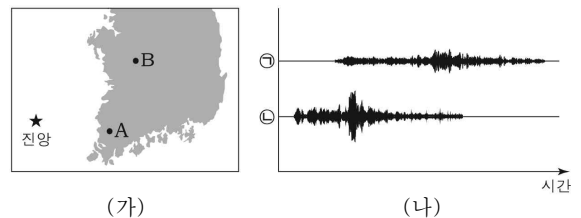


A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >  
 ㄱ. A는 마이산 타포니이다.  
 ㄴ. B는 지하 깊은 곳에서 형성되었다.  
 ㄷ. C는 마그마가 식은 후 용기하였다.

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

4. 그림 (가)는 어느 지진의 진앙과 두 관측소 A, B의 위치를, (나)는 두 관측소에서 관측된 이 지진의 기록을 나타낸 것이다.

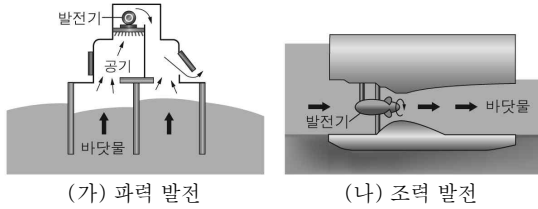


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 진앙 거리 이외의 조건은 고려하지 않는다.) [3점]

- < 보 기 >  
 ㄱ. 두 관측소에서의 지진 규모는 같다.  
 ㄴ. A 관측소에서의 지진 기록은 ㉠이다.  
 ㄷ. 지진에 의한 지표의 흔들림 정도는 A가 B보다 크다.

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

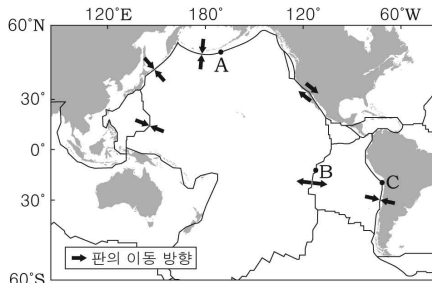
5. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 발전 방식을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. (가)는 바람의 영향이 큰 발전 방식이다.  
 ㄴ. (나)의 근원이 되는 에너지는 태양 복사 에너지이다.  
 ㄷ. (가)는 (나)보다 발전 가능량을 예측하기 쉽다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

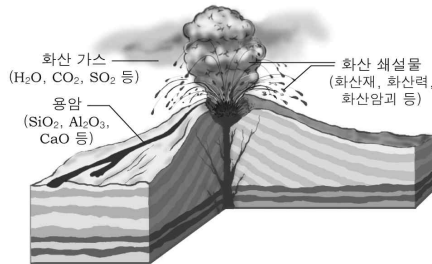
6. 그림은 태평양 주변 판의 경계와 이동 방향을 나타낸 것이다.



세 지점 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. A 부근에는 습곡 산맥이, C 부근에는 호상 열도가 발달한다.  
 ㄴ. B는 맨틀 대류의 하강부에 위치한다.  
 ㄷ. B에서 C로 갈수록 해양 지각의 나이가 많아진다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

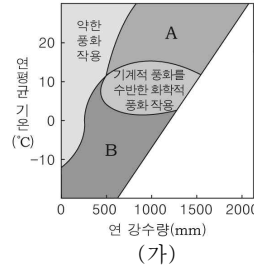
7. 그림은 화산이 분출할 때 나오는 물질을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. 화산 가스는 산성비의 원인이 된다.  
 ㄴ. SiO<sub>2</sub> 함량이 적을수록 용암의 점성이 크다.  
 ㄷ. 성층권까지 올라간 화산재는 지표 부근의 기온을 상승시킨다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

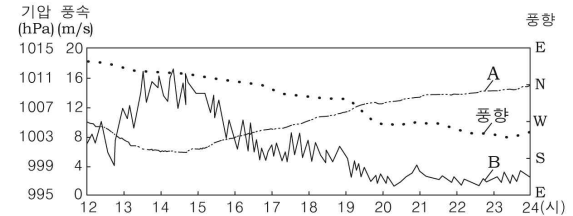
8. 그림 (가)는 기온과 강수량에 따라 우세하게 일어나는 풍화 작용의 범위를, (나)는 석회 동굴을 나타낸 것이다. A, B는 각각 기계적 풍화 작용과 화학적 풍화 작용 중의 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. A는 기계적 풍화 작용이다.  
 ㄴ. (나)는 이산화 탄소가 포함된 물에 의해 형성되었다.  
 ㄷ. (나)는 주로 B에 의해 형성된다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

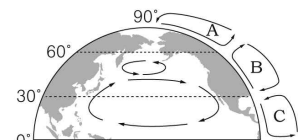
9. 그림은 어느 태풍의 중심이 제주도 부근을 지나가는 동안 제주에서 관측한 기상 요소를 나타낸 것이다. 이 태풍의 중심은 15시경에 제주에 가장 근접하였다.



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

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. A는 기압, B는 풍속이다.  
 ㄴ. 제주의 풍향은 시계 반대 방향으로 변하였다.  
 ㄷ. 제주는 태풍의 안전 반원에 위치하였다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 북반구의 대기 대순환과 표층 해류 순환을 간단히 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈 보 기 〉
- ㄱ. A와 C는 간접 순환이다.  
 ㄴ. 북태평양 해류는 B의 지표 부근 바람에 의해 형성된다.  
 ㄷ. 이들 순환은 저위도의 남는 에너지를 고위도로 이동시킨다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄱ, ㄷ      ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)와 (나)는 기상 현상 중 토네이도와 뇌우를 나타낸 것이다.



(가) 토네이도



(나) 뇌우

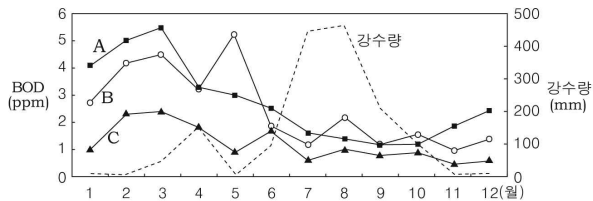
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 주로 열대 해상에서 발생한다.  
 ㄴ. (가)는 (나)보다 바람에 의한 피해를 크게 준다.  
 ㄷ. (가)와 (나)는 주로 적란운이 발달할 때 발생한다.

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

12. 그림은 어느 하천의 수질 측정 지점 A~C의 월별 BOD(생화학적 산소 요구량)와 이 지역의 강수량을 나타낸 것이다.



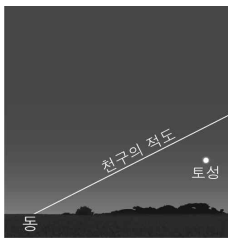
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

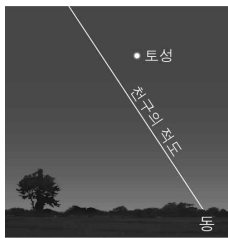
- ㄱ. 연중 BOD의 변화가 가장 작은 지점은 A이다.  
 ㄴ. 강수량이 많은 시기에 하천수의 유기물 농도가 가장 높다.  
 ㄷ. B와 C에서의 BOD 차이는 5월이 7월보다 크다.

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

13. 그림 (가)와 (나)는 동일한 경도에 위치한 북반구와 남반구의 어느 지방에서 동시에 관측한 하늘의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

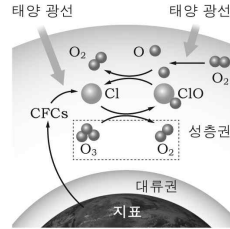
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

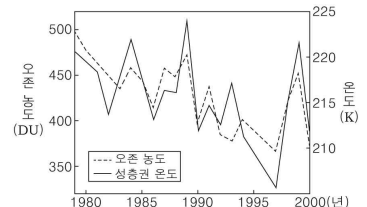
- ㄱ. 북반구에서 관측한 모습은 (나)이다.  
 ㄴ. (가)는 (나)보다 고위도에서 관측한 모습이다.  
 ㄷ. 이날 토성이 가장 높게 떴을 때의 고도는 (가)보다 (나)에서 높다.

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

14. 그림 (가)는 대기 중의 염화 플루오린화 탄소(CFCs)와 오존( $O_3$ )의 반응 과정을, (나)는 1979년부터 2000년까지 북극에서 측정된 성층권의 오존 농도와 온도를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

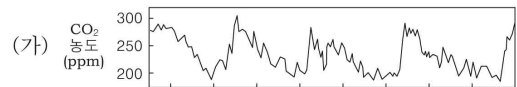
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

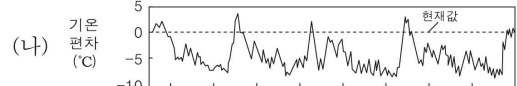
- ㄱ. CFCs는 성층권의 오존을 파괴한다.  
 ㄴ. 성층권의 오존 농도가 감소하면 성층권의 온도는 대체로 감소한다.  
 ㄷ. 성층권에 유입된 CFCs는 지표에 도달하는 자외선의 양을 감소시킨다.

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

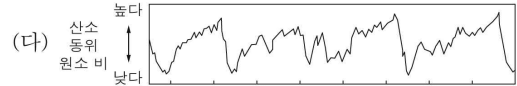
15. 그림 (가)와 (나)는 남극의 빙하 연구를 통해 알아낸 과거 42만 년 동안의 대기 중  $CO_2$  농도와 기온 편차를, (다)는 해양 생물의 껍질에서 측정된 이 기간 동안의 산소 동위 원소 비를 나타낸 것이다.



(가)



(나)



(다)

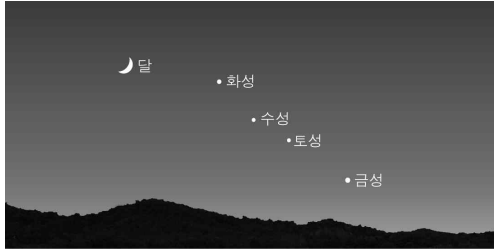
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 이 기간 동안에 대기 중의  $CO_2$  평균 농도는 현재보다 높다.  
 ㄴ. 35만 년 전에 빙하의 면적은 현재보다 넓었다.  
 ㄷ. 해양 생물의 산소 동위 원소 비는 간빙기가 빙하기보다 높았다.

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

16. 그림은 어느 날 우리나라에서 관측한 하늘의 모습을 나타낸 것이다.



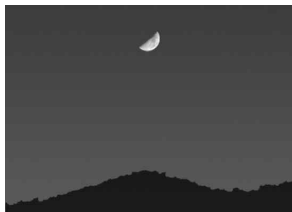
이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 동쪽 하늘의 모습이다.
- ② 화성의 위상은 달과 비슷하다.
- ③ 수성은 금성보다 늦게 진다.
- ④ 토성은 역행하고 있다.
- ⑤ 금성은 최대 이각의 위치에 있다.

17. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 날 우리나라에서 관측된 달의 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 달의 고도가 높아질 때 관측되었다.
  - ㄴ. 해뜨기 직전에 관측된 모습은 (나)이다.
  - ㄷ. (가)가 관측된 날로부터 약 1주일 후 보름달을 볼 수 있다.

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

18. 그림 (가)와 (나)는 태양계 천체 중 왜소 행성과 소행성을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



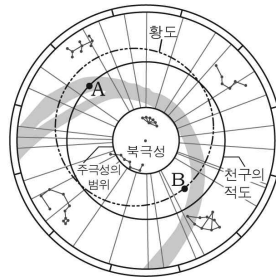
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

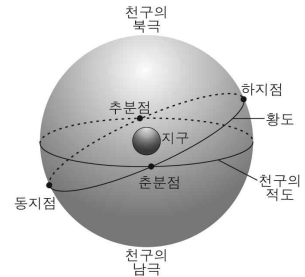
- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 왜소 행성이다.
  - ㄴ. (나)는 자전하는 동안 지구에서 일정한 밝기로 보인다.
  - ㄷ. (가)와 (나)는 태양 주위를 공전한다.

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

19. 그림 (가)는 조선 시대의 천문도인 천상열차분야지도를, (나)는 적도 좌표계를 간단히 나타낸 것이다.



(가)



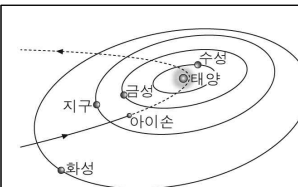
(나)

별 A, B에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. B는 하지점 부근의 별이다.
  - ㄴ. 적경은 A가 B보다 크다.
  - ㄷ. 우리나라에서 A와 B는 출몰성이다.

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

20. 다음은 아이손 혜성에 대한 신문 기사의 일부이다.



아이손 혜성은 태양에 접근하면서 꼬리가 나타나기 시작했다. 11월 29일경 태양과 가장 가까운 지점을 지나고, 그 무렵 육안으로도 볼 수 있을 것으로 기대된다. 약 76년을 주기로 태양을 공전하는 헬리 혜성과 달리, 아이손 혜성은 근일점을 지난 후에는 태양 쪽으로 다시 돌아오지 않는 궤도를 갖는 것으로 알려져 있다.

- 2013.11.07. ○○신문 -

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

- < 보 기 >
- ㄱ. 태양에 접근하는 동안 꼬리는 태양 쪽을 향한다.
  - ㄴ. 근일점에 접근하면서 핵의 질량이 감소한다.
  - ㄷ. 타원 궤도를 따라 움직인다.

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

#### ※ 확인사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.