

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

1. 그림 (가), (나), (다)는 지구과학과 관련된 우리나라의 문화 유산이다.



(가) 자격루



(나) 첨성대



(다) 측우기

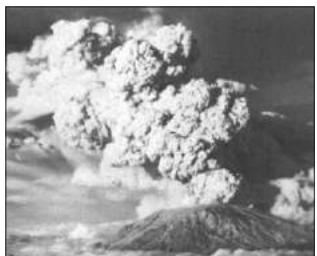
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가)는 해시계와 달리 밤에도 사용할 수 있다.
- ㄴ. (나)를 활용한 탐구 대상의 공간 규모는 (다)보다 크다.
- ㄷ. 대기과학과 관련이 가장 깊은 것은 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)와 (나)는 세인트헬렌스 화산과 하와이 킬라우에아 화산의 분출 모습을 각각 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

<보기>

- ㄱ. 화산 가스의 대부분은 이산화탄소이다.
- ㄴ. 마그마의 점성은 (가)가 (나)보다 크다.
- ㄷ. 화산 쇄설물의 양은 (가)가 (나)보다 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음은 태양계를 구성하는 천체의 특징에 대해 철수가 작성한 탐구 보고서의 일부이다.

천 체	특 징
A	<ul style="list-style-type: none"> - 계절에 따라 극관의 면적이 변한다. - 과거에 물이 흘렀던 흔적이 보인다.
B	<ul style="list-style-type: none"> - 태양에 가까워질수록 꼬리가 길어진다. - 공전 궤도 이심률이 크다.
C	<ul style="list-style-type: none"> - 화성과 목성의 공전 궤도 사이에 분포한다. - 운석과 충돌한 흔적이 나타난다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 천체의 크기는 A가 C보다 크다.
- ㄴ. B의 질량은 시간이 지날수록 증가한다.
- ㄷ. C에는 유인 탐사선이 착륙하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 표는 서로 다른 두 해역 A와 B에서 표층 해수 1kg 속에 포함된 여러 가지 염류들의 양을 나타낸 것이다.

(단위: g)

염류 \ 해역	A	B
NaCl	27.21	24.88
MgCl ₂	3.81	3.48
MgSO ₄	(가)	1.52
CaSO ₄	1.26	1.15
기타	1.06	0.97
합계	35.00	32.00

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

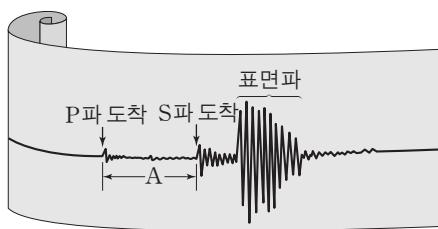
<보기>

- ㄱ. (가)는 1.52보다 크다.
- ㄴ. B 해수의 염분은 24.88%이다.
- ㄷ. A와 B에 담수가 유입되면 두 해역의 표층 해수 밀도는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 어느 지진 관측소에서 관측한 지진 기상이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

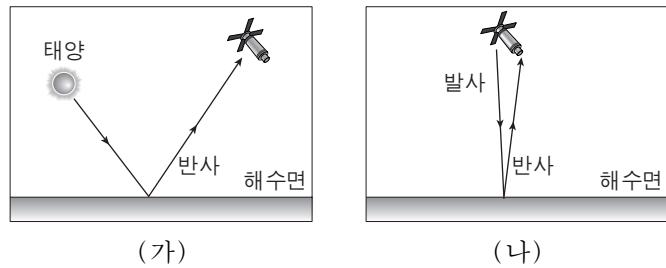


<보기>

- ㄱ. 지진파의 전파 속도는 표면파가 P파보다 느리다.
- ㄴ. 지진의 피해는 표면파보다 P파에 의해 크게 나타난다.
- ㄷ. 동일한 지진일 경우 A가 클수록 지진파의 최대 진폭이 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)와 (나)는 가시광선과 마이크로파를 이용한 원격 해양 탐사 방법을 각각 나타낸 것이다.



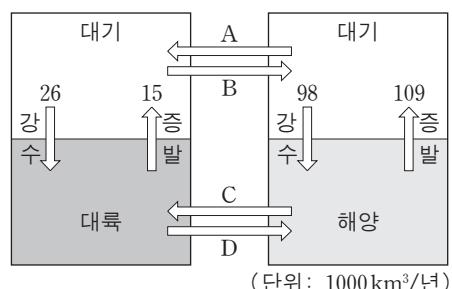
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가)를 이용하면 적조 발생 해역을 탐지할 수 있다.
- ㄴ. (나)를 이용하면 해수면의 높이를 측정할 수 있다.
- ㄷ. (가)와 (나)의 탐사 방법은 넓은 지역을 주기적으로 관찰하는 데 유용하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 지구에서 평균적인 물의 순환을 나타낸 것이다.



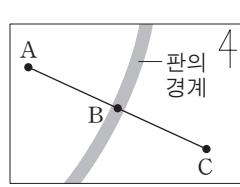
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

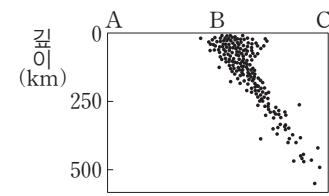
- ㄱ. A 과정으로 이동하는 양은 B보다 많다.
- ㄴ. 하천수의 이동은 D 과정에 해당한다.
- ㄷ. 이 순환은 주로 지구 내부 에너지에 의해서 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 어느 대륙 주변부에 있는 판의 경계를, (나)는 (가)의 판 경계와 그 주변에서 나타난 지진의 진원 분포를 A-C 단면상에 나타낸 것이다.



(가)



(나)

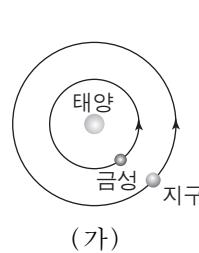
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

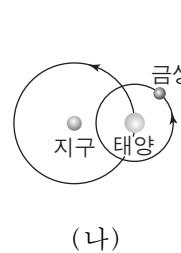
- ㄱ. 밀도는 A가 속한 판이 C가 속한 판보다 작다.
- ㄴ. 화산 활동은 A-B보다 B-C 사이에서 활발하다.
- ㄷ. 태평양보다 대서양의 주변부에서 잘 나타나는 판의 경계이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

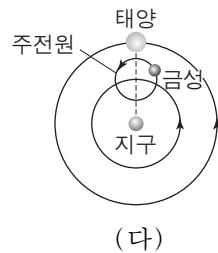
9. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.



(가)



(나)



(다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

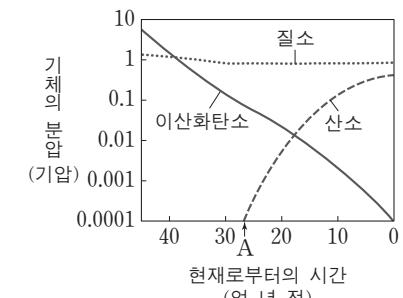
<보기>

- ㄱ. (가)는 별의 연주 시차를 설명할 수 있다.
- ㄴ. (나)는 금성의 최대 이각을 설명할 수 있다.
- ㄷ. (다)는 보름달 모양에 가까운 금성의 모양을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 지구 생성 이후 대기 조성의 변화를 나타낸 것이다.

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

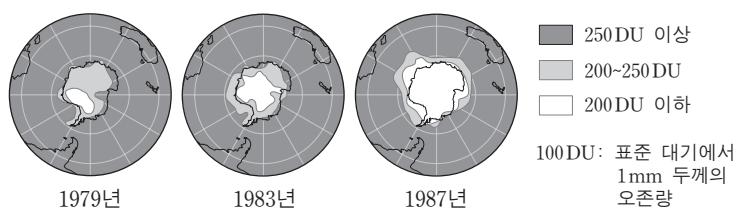


<보기>

- ㄱ. 원시 대기의 온실 효과는 현재 대기의 온실 효과보다 작았을 것이다.
- ㄴ. 원시 대기에서 줄어든 이산화탄소는 대부분 암권에 저장되었다.
- ㄷ. A 시점에 대기 중에 산소가 축적되기 시작한 것은 육상 식물의 번성 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 남극 지역 상공의 오존량 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 남극 상공의 오존량 변화는 주로 대류권에서 나타난다.
- ㄴ. 염화불화탄소(CFCs)에서 분해된 염소 원자는 오존을 파괴하는 촉매로 작용한다.
- ㄷ. 남극 대류의 지표면에 도달하는 자외선의 양은 1987년이 1979년보다 더 많았을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 표는 별 A, B, C의 등급과 색을 나타낸 것이다.

별	A	B	C
겉보기 등급	-1.3	+0.4	+1.5
절대 등급	-1.3	-0.6	-1.5
색	황색	적색	백색

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

<보기>

- ㄱ. A의 연주 시차는 0.1"이다.
- ㄴ. 표면 온도가 가장 높은 별은 B이다.
- ㄷ. 가장 밝게 보이는 별은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 선캄브리아 시대, 고생대, 중생대, 신생대가 지질 시대에서 차지하는 비율을 나타낸 것이고, (나)와 (다)는 서로 다른 지층에서 산출된 화석이다.



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

<보기>

- ㄱ. (나)는 A 시대 말에 처음으로 출현하였다.
- ㄴ. B 시대 말에 판게아가 형성되었다.
- ㄷ. (다)는 지층이 생성된 시대를 판단하는 데 이용된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 영희가 서로 다른 날 학교 운동장에서 구름을 관측하여 작성한 탐구 보고서의 일부이다.

탐구 보고서			
구름	날짜	사진	구름의 특징
A	○월 ○일		○ 높이가 6km 이상임 ○ 햇무리가 관측됨
B	△월 △일		○ 수직으로 매우 높게 발달함 ○ 소나기가 내림

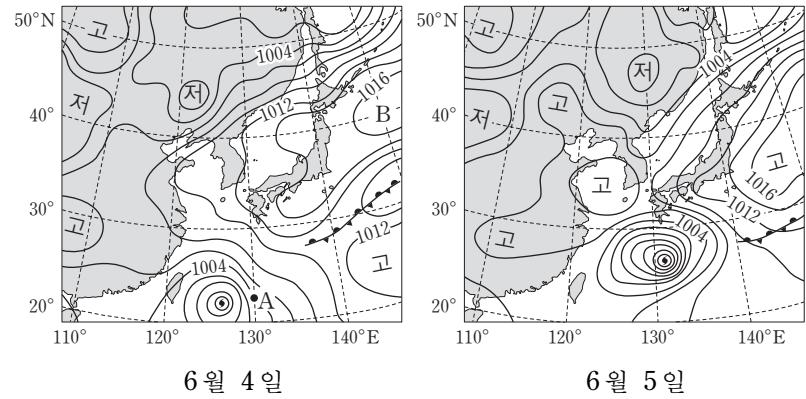
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A는 온난 전선 통과 전에 주로 관측된다.
- ㄴ. A의 햇무리는 구름 속 물방울에 의하여 주로 형성된다.
- ㄷ. 지표 부근의 상대 습도가 높을수록 B 구름의 상승 응결 고도가 낮아진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어느 해 6월 우리나라 부근의 지상 일기도를 24 시간 간격으로 나타낸 것이다.



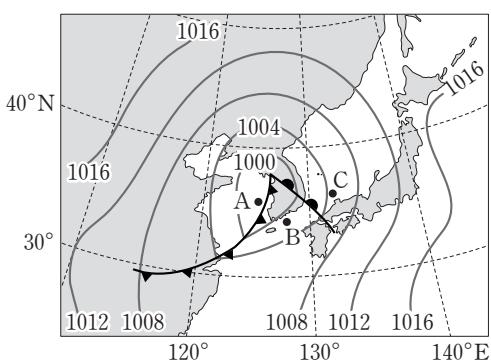
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

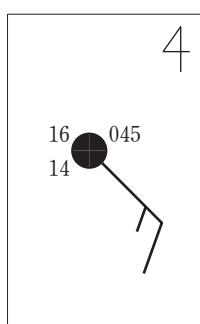
- ㄱ. 태풍의 최대 풍속은 6월 4일이 6월 5일보다 컸다.
- ㄴ. 태풍이 지나가는 동안 A 지점에서 풍향은 시계 방향으로 바뀐다.
- ㄷ. 6월 4일에 B에서는 강한 상승 기류가 나타났다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 주변의 일기도를, (나)는 A, B, C 중 어느 한 곳의 날씨를 일기 기호로 나타낸 것이다.



(가)



(나)

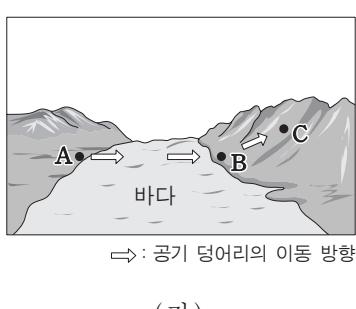
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

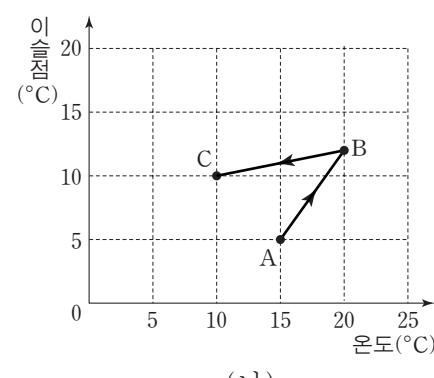
- ㄱ. A 지역에서 강수 현상이 잘 나타난다.
- ㄴ. B의 기온은 16°C보다 높다.
- ㄷ. A, B, C 중에서 기압이 가장 높은 곳은 A이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 공기 덩어리가 이동하는 모습을, (나)는 이 과정에서 공기 덩어리의 온도와 이슬점의 변화를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

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

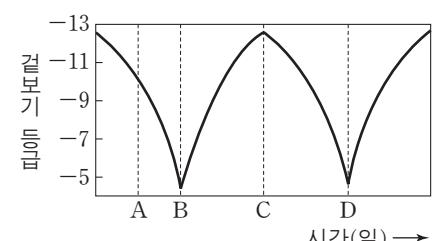
<보기>

- ㄱ. 공기 덩어리가 바다를 지나는 동안 해수면 온도는 15°C 보다 높다.
- ㄴ. 공기 덩어리가 B에서 C로 이동하는 동안 단위 부피당 수증기량(g/m^3)은 감소한다.
- ㄷ. 공기 덩어리가 B에서 C로 이동하는 동안 잠열이 방출된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 달의 겉보기 등급을 시간에 따라 나타낸 것이다.

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

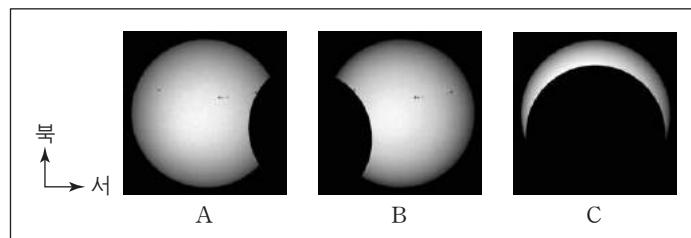


<보기>

- ㄱ. A일 때 달은 초저녁에 남중한다.
- ㄴ. 태양과 달 사이의 거리는 B일 때가 C일 때보다 가깝다.
- ㄷ. B에서 D까지의 기간은 1삭망월이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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



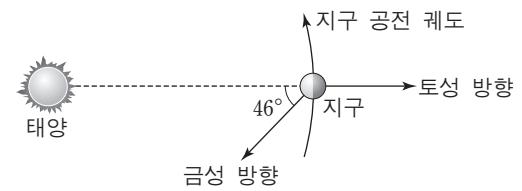
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. C일 때 코로나를 육안으로 관측할 수 있다.
- ㄴ. 부분 일식은 A→C→B 순으로 진행되었다.
- ㄷ. 이날 저녁에는 태양이 달보다 먼저 졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 어느 날 태양, 금성, 지구, 토성의 상대적 위치와 방향을 나타낸 것이다.



이날 우리나라에서 관측되는 금성과 토성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 금성은 하현달 모양으로 관측된다.
- ㄴ. 토성이 뜰 때 금성은 남서쪽 하늘에서 관측된다.
- ㄷ. 이날 이후 며칠 동안 토성이 뜨는 시각은 점차 늦어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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