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

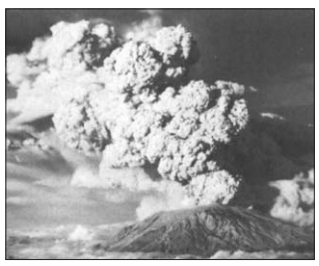
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

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	- 계절에 따라 극관의 면적이 변한다. - 과거에 물이 흘렀던 흔적이 보인다.
B	- 태양에 가까워질수록 꼬리가 길어진다. - 공전 궤도 이심률이 크다.
C	- 화성과 목성의 공전 궤도 사이에 분포한다. - 운석과 충돌한 흔적이 나타난다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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 있는 대로 고른 것은?

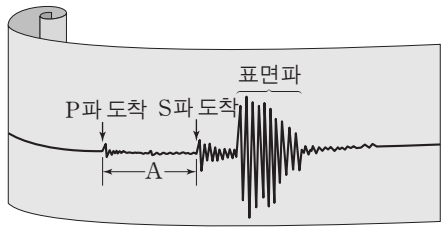
〈보 기〉

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 ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

5. 그림은 어느 지진 관측소에서 관측한 지진 기상이다.



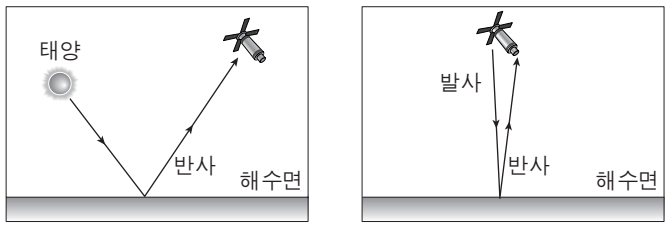
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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.



(가) (나)

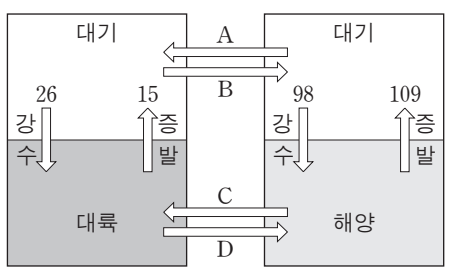
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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.



(단위: 1000 km³/년)

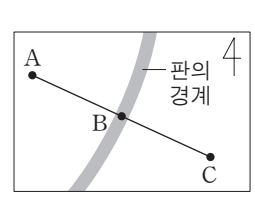
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

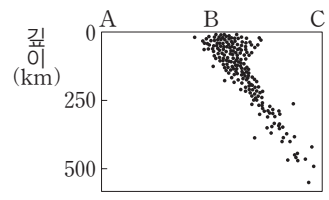
ㄱ. A 과정으로 이동하는 양은 B보다 많다.
ㄴ. 하천수의 이동은 D 과정에 해당한다.
ㄷ. 이 순환은 주로 지구 내부 에너지에 의해서 일어난다.

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)

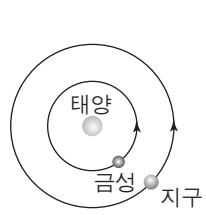
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

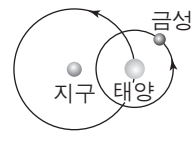
ㄱ. 밀도는 A가 속한 판이 C가 속한 판보다 작다.
ㄴ. 화산 활동은 A-B보다 B-C 사이에서 활발하다.
ㄷ. 태평양보다 대서양의 주변부에서 잘 나타나는 판의 경계이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

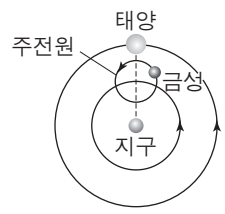
9. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 나타낸 것이다.



(가)



(나)



(다)

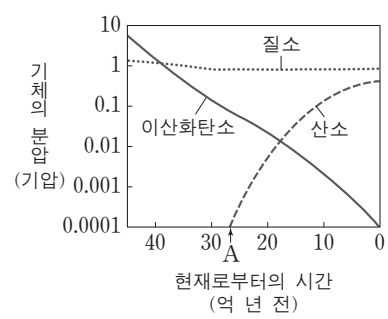
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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]

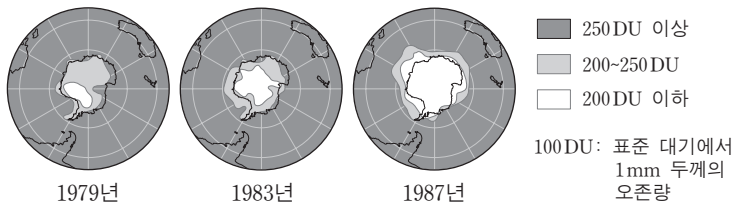
〈보 기〉

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

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

11. 그림은 남극 지역 상공의 오존량 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

ㄱ. 남극 상공의 오존량 변화는 주로 대류권에서 나타난다.
ㄴ. 염화불화탄소(CFCs)에서 분해된 염소 원자는 오존을 파괴하는 촉매로 작용한다.
ㄷ. 남극 대륙의 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]

〈보 기〉

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.

(가)

(나) 고사리

(다) 삼엽충

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

〈보 기〉

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

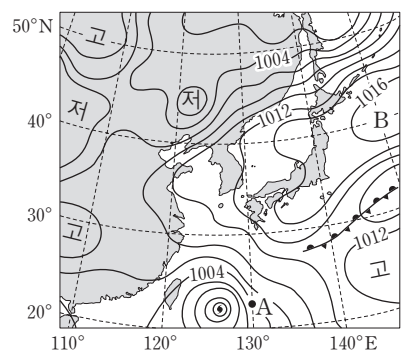
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

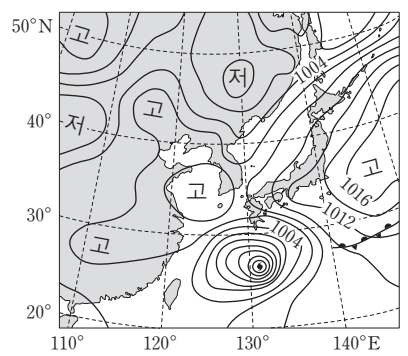
ㄱ. A는 온난 전선 통과 전에 주로 관측된다.
ㄴ. A의 햇무리는 구름 속 물방울에 의하여 주로 형성된다.
ㄷ. 지표 부근의 상대 습도가 높을수록 B 구름의 상승 응결 고도가 낮아진다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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



6월 4일



6월 5일

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

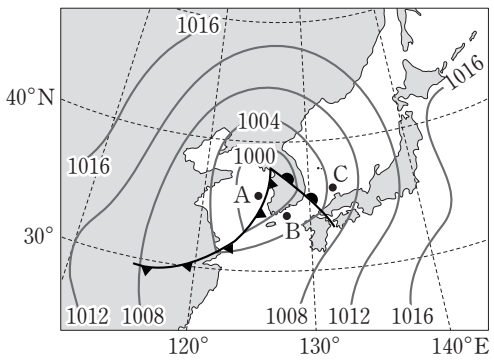
〈보 기〉

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.

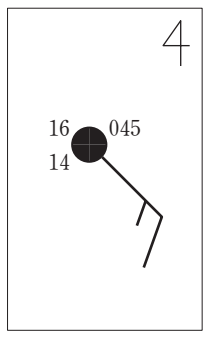
① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

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)

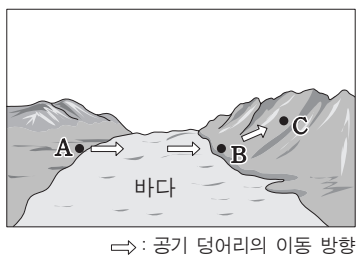
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

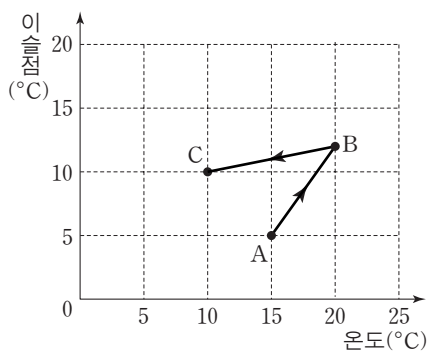
ㄱ. A 지역에서 강수 현상이 잘 나타난다.
ㄴ. B의 기온은 16 ℃보다 높다.
ㄷ. A, B, C 중에서 기압이 가장 높은 곳은 A이다.

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)

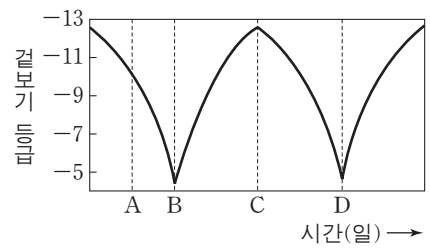
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 공기 덩어리가 바다를 지나는 동안 해수면 온도는 15 ℃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.



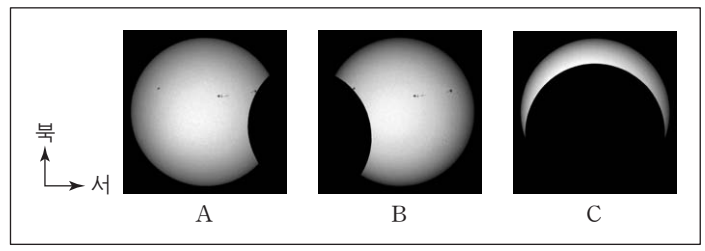
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

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.



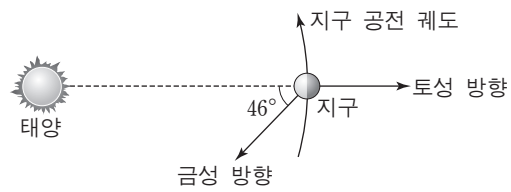
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

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]

〈보 기〉

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 확인하시오.

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.