

제 4 교시

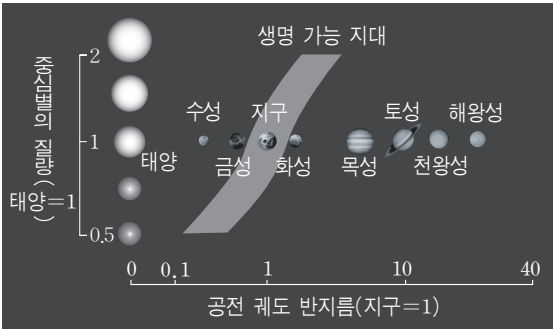
과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호



1. 그림은 중심별의 질량에 따른 생명 가능 지대와 태양계 행성들의 공전 궤도 반지름을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 생명 가능 지대에는 액체 상태의 물이 존재할 수 있다.
 - ㄴ. 태양계에서 생명 가능 지대는 금성과 화성의 공전 궤도 사이에 분포한다.
 - ㄷ. 중심별은 질량이 클수록 광도가 작을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 광상을 지질학적 형성 과정에 따라 구분한 것이다.

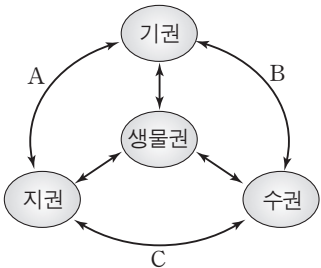
광상	형성 과정
(가)	유용한 성분이 마그마로부터 분리되거나 마그마 내에 선택적으로 집적되어 형성된다.
(나)	지표의 암석이나 광상이 풍화되고, 유수에 의해 풍화 산물이 운반·퇴적되어 형성된다.
(다)	지각 내에 들어 있는 광물이 변성 작용을 받는 과정에서 재배열됨으로써 새로운 광물이 농집되거나, 기존의 광상이 변성 작용을 받아서 광물의 조성이 달라져 형성된다.

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

- <보 기>
- ㄱ. 화성암이 형성되는 과정에서 생기는 광상은 (가)이다.
 - ㄴ. 고령토 광상은 (다)에 해당한다.
 - ㄷ. (나)는 (다)보다 높은 온도와 압력 조건에서 형성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 지구계를 구성하는 요소들의 상호 작용을 나타낸 것이다.

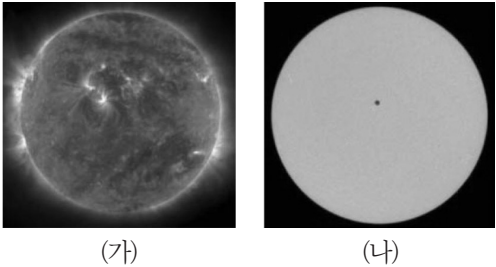


A~C의 예를 <보기>에서 골라 옳게 짝지은 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 지구 온난화가 진행되면서 빙하의 면적이 줄어든다.
 - ㄴ. 여름철 한낮에 국지적으로 가열된 지역에서 뇌우가 발생한다.
 - ㄷ. 지하수에 의해 석회 동굴이 형성되고 종유석과 석순이 성장한다.

	A	B	C
①	ㄱ	ㄴ	ㄷ
②	ㄱ	ㄷ	ㄴ
③	ㄴ	ㄱ	ㄷ
④	ㄴ	ㄷ	ㄱ
⑤	ㄷ	ㄴ	ㄱ

4. 그림 (가)와 (나)는 동일한 시각에 가시광선과 자외선 영역에서 태양을 관측한 사진을 순서 없이 나타낸 것이다.

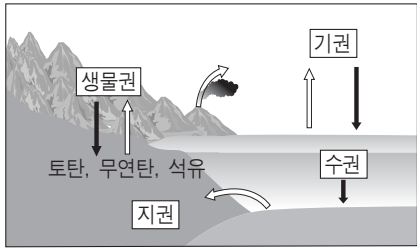


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 가시광선, (나)는 자외선 영역의 사진이다.
 - ㄴ. 플레어를 관측하기에는 (가)가 (나)보다 적합하다.
 - ㄷ. 흑점은 태양의 저위도에서 고위도로 이동한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림은 지구 환경에서 일어나는 탄소의 순환을, 표는 탄소의 분포량을 나타낸 것이다.



구분	대기	식물과 동물	화석 연료	해양	퇴적암 (석회암)
탄소의 양 (10^{12} kg)	720	2,000	4,130	37,400	60,000,000

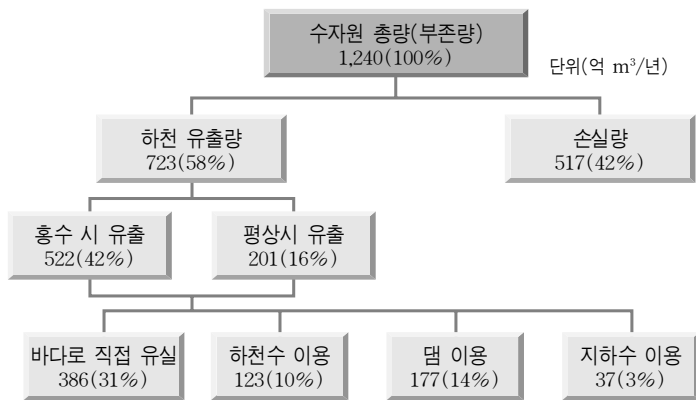
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. 탄소는 대부분 지권에 분포한다.
 ㄴ. 수권의 탄소는 대부분 탄산염 형태로 지권에 저장된다.
 ㄷ. 화산 활동이 활발해지면 기권의 탄소량이 증가하게 된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 우리나라의 수자원 이용 현황을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. 수자원 총량 중 실제 이용량은 30% 미만이다.
 ㄴ. 우리나라는 계절에 따른 강수량의 차이가 크다.
 ㄷ. 댐 건설로 수자원의 유실량을 줄일 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)~(다)는 우리나라의 여러 해안 지형과 특징을 나타낸 것이다.

(가) 경남 고성 덕명리	(나) 제주도 서귀포	(다) 인천광역시 용진군 대이작도
세일층에서 공룡 발자국 화석이 산출된다.	오각 내지 육각 기둥 모양의 절리가 발달해 있다.	변성암으로 되어 있고, 습곡과 단층이 발달해 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

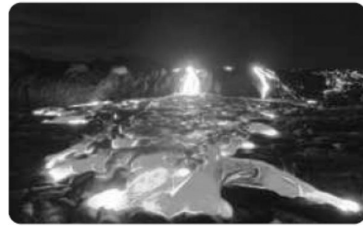
(3점)

—<보 기>—

- ㄱ. (가)는 (나)보다 나중에 형성되었다.
 ㄴ. (가)는 화성암, (나)는 퇴적암으로 되어 있다.
 ㄷ. (다)의 지층에는 횡압력이 작용한 적이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)와 (나)는 각각 하와이 킬라우에아 화산과 필리핀 피나투보 화산이 활동하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

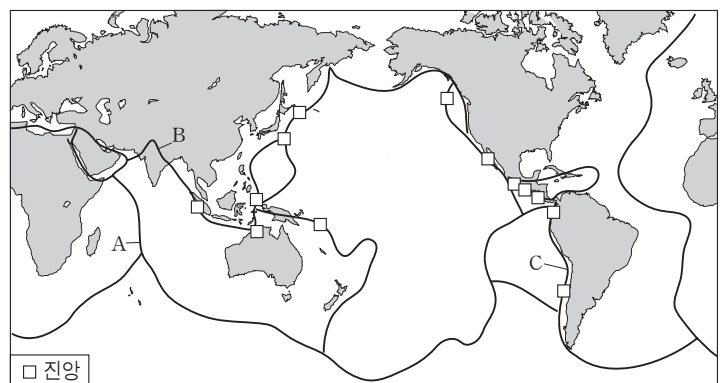
(가)와 비교할 때 (나) 화산 활동의 특징으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. 마그마에 포함된 휘발 성분이 더 많다.
 ㄴ. 화산 지형의 경사가 더 급하다.
 ㄷ. SiO_2 함량이 더 많은 용암이 분출했다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 전 세계 판의 분포와 2012년에 발생한 규모 7 이상인 지진의 진앙 위치를 나타낸 것이다.



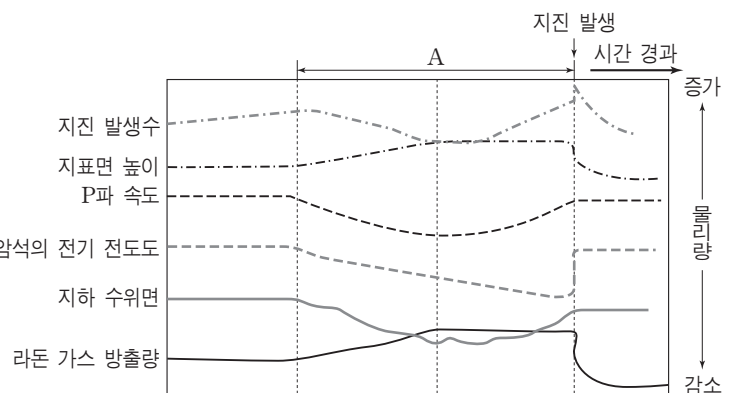
A~C 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

—<보 기>—

- ㄱ. A 부근에서는 판이 생성되고, C 부근에서는 판이 소멸된다.
 ㄴ. 규모 7 이상의 지진은 주로 환태평양 지진대에서 발생했다.
 ㄷ. C 부근은 B 부근보다 화산 활동이 자주 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

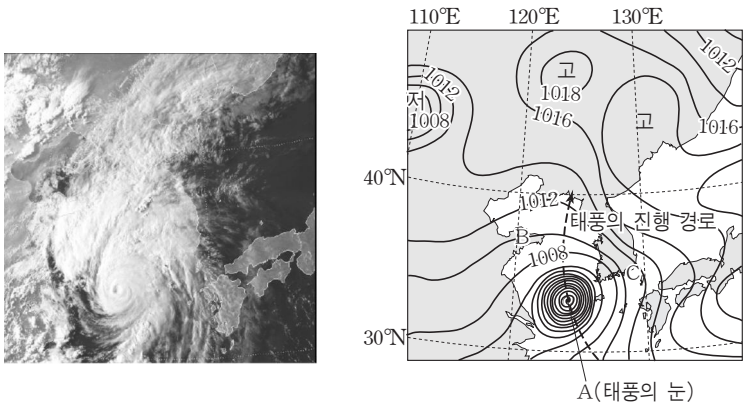
10. 그림은 단층 작용에 의한 지진 발생 전후에 일어나는 변화를 나타낸 것이다.



A 시기에 일어나는 변화로 옳은 것은?

- ① 라돈 가스 방출량이 감소한다.
 ② 지표면의 높이가 점차 낮아진다.
 ③ P파의 속도가 빨라지다가 느려진다.
 ④ 암석의 전기 전도도가 점차 작아진다.
 ⑤ 지하 수위면의 높이가 높아지다가 낮아진다.

11. 그림 (가)와 (나)는 어느 날 우리나라 부근의 위성 영상과 같은 시각의 일기도를 나타낸 것이다.



(가) (나)
A~C 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—

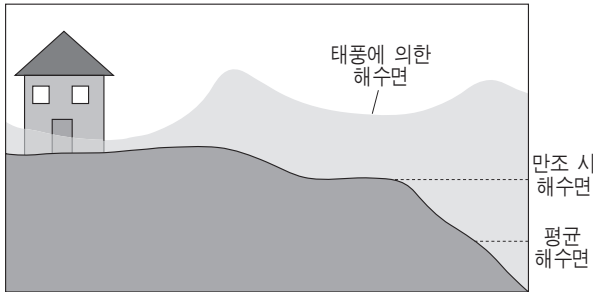
ㄱ. A에는 하강 기류가 나타난다.

ㄴ. 태풍이 다가오면서 B의 기압은 점차 높아지고 있다.

ㄷ. C에는 서풍 계열의 바람이 분다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 태풍에 의한 해수면의 높이 변화를 모식적으로 나타낸 것이다.



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

—<보 기>—

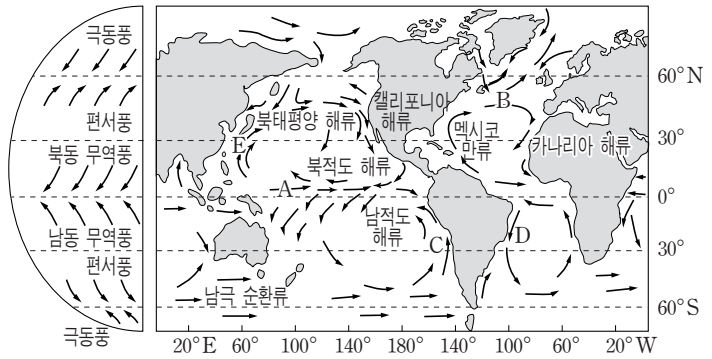
ㄱ. 해안에 위치한 태풍의 중심부는 주변부보다 해수면의 높이가 낮다.

ㄴ. 태풍에 의한 바람 피해는 위험 반원보다 가항 반원에서 심하다.

ㄷ. 태풍의 상륙 시각이 간조보다 만조일 때 해일이 일어날 가능성이 높다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 대기 대순환과 세계의 해류를 나타낸 것이다.



해류 A~E에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

—<보 기>—

ㄱ. A는 무역풍에 의해 발생한다.

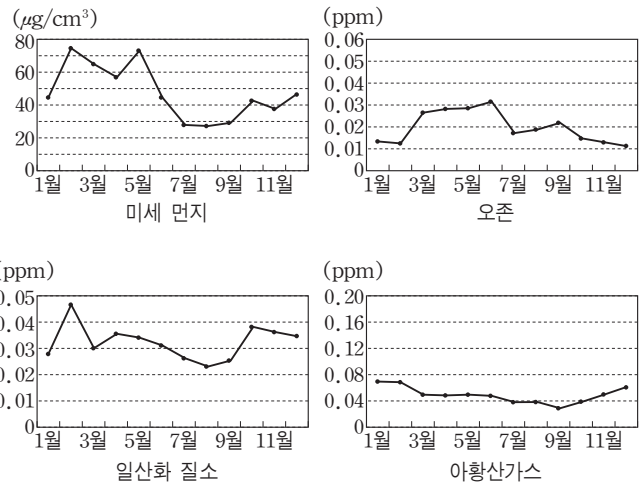
ㄴ. B는 편서풍에 의해 발생한다.

ㄷ. C는 D보다 수온이 높다.

ㄹ. E는 저위도에서 고위도로 열을 수송한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

14. 그림은 서울 지방에서 측정한 여러 대기 오염 물질의 월별 농도를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

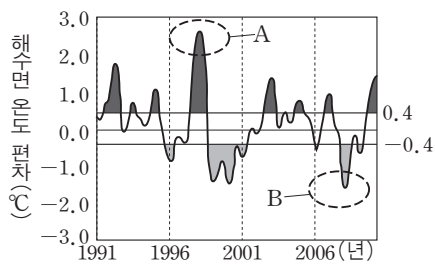
ㄱ. 황사는 봄철보다 가을철에 자주 발생한다.

ㄴ. 오존 경보는 6월보다 12월에 발령될 가능성이 높다.

ㄷ. 대기 중 산성비의 원인 물질 농도는 여름보다 겨울에 높다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 지난 20년간 페루 연안의 해수면 온도 편차를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

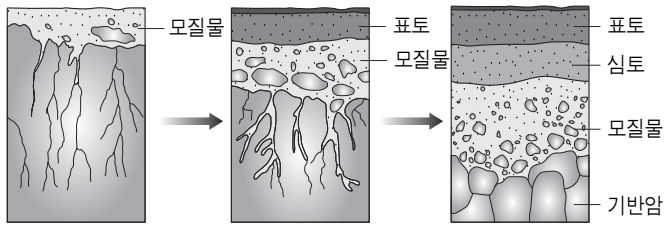
ㄱ. A 시기에 인도네시아는 평상시보다 강수량이 더 증가했을 것이다.

ㄴ. B 시기에는 엘니뇨가 발생하였다.

ㄷ. B 시기에는 A 시기보다 무역풍이 강하게 불었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 풍화에 의해 토양이 형성되는 과정을 나타낸 것이다.



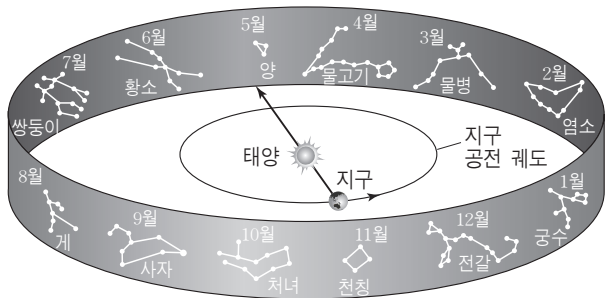
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. 모질물의 화학 조성은 심토보다 기반암에 가깝다.
 ㄴ. 표토는 심토보다 생명 활동이 활발하게 일어난다.
 ㄷ. 심토에는 표토보다 점토 광물과 산화 철이 많이 포함되어 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 태양 주위를 공전하는 지구의 위치 변화와 황도 12궁을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. 5월에 양자리는 자정에 남중한다.
 ㄴ. 태양의 연주 운동은 지구가 공전하는 증거이다.
 ㄷ. 각 별이 뜨고 지는 시각은 매일 조금씩 빨라진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어느 날 북반구에서 개기 일식이 일어난 과정을 연속적으로 촬영한 모습을 나타낸 것이다.



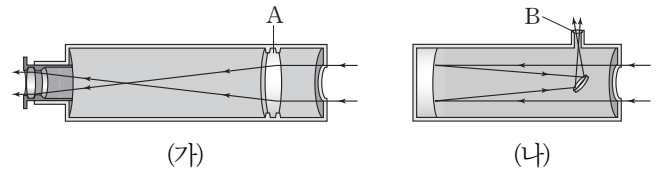
이 날의 천문 현상에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

〈보 기〉

- ㄱ. 달의 위상은 보름달이다.
 ㄴ. 달은 태양보다 먼저 뜨고 나중에 진다.
 ㄷ. 일식은 태양의 오른쪽이 먼저 가려지면서 진행된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)와 (나)는 종류가 다른 천체 망원경의 구조를 나타낸 것이다.



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

〈보 기〉

- ㄱ. A의 지름이 클수록 상이 밝고 분해능이 좋다.
 ㄴ. (가)는 굴절 망원경이고, (나)는 반사 망원경이다.
 ㄷ. B의 초점 거리가 길수록 배율이 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 행성 (가)~(다)의 사진과 특징을 정리한 것이다.

(가)	(나)	(다)
이산화 탄소를 주성분으로 하는 두꺼운 대기가 있고, 표면 온도는 약 470°C이다.	산화 철로 된 붉은 토양이 분포하고, 얼음과 드라이아이스로 된 극관이 있다.	고리가 뚜렷하게 나타나고, 위성 타이탄에는 대기과 메테인의 바다가 있다.

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

〈보 기〉

- ㄱ. (가)는 (나)보다 표면 온도의 변화가 심하다.
 ㄴ. (가)는 (다)보다 위성 수가 많다.
 ㄷ. (나)는 (다)보다 구성 물질의 평균 밀도가 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

♣ 확인 사항

답안지에 필요한 사항을 정확히 기입(표기)하였는지 확인하십시오.