

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

2

1

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답을 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음은 판의 이동과 관련된 내용이다.

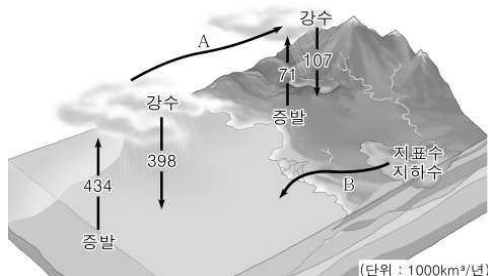
- 인도 대륙은 중생대에 남반구에 있었으나, 현재 북반구에 위치한다.
- 동태평양 해령에서 생성된 새로운 해양 지각은 약 2억 년이 지난 후 해구에서 소멸된다.

위 글과 관련된 지구과학의 학문적 특성에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- _____ <보 기> _____
- ㄱ. 현상을 실험실에서 그대로 재현할 수 있다.
 ㄴ. 다른 학문에 비하여 공간 규모가 매우 작다.
 ㄷ. 현상이 일어나는 데 시간이 오래 걸리는 것이 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림은 지구 환경에서 평균적인 물의 순환을 나타낸 것이다.

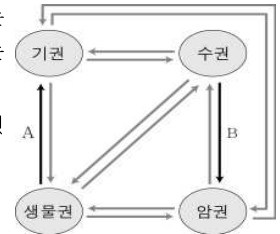


이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A와 B의 값은 같다.
 ② 육지에서는 강수량이 증발량보다 많다.
 ③ 지구 전체적으로 증발량과 강수량은 같다.
 ④ 물의 순환은 주로 조력 에너지에 의해 일어난다.
 ⑤ 육지에서 바다로 흘러드는 물은 암권을 변화시킨다.

3. 그림은 지구 환경을 구성하는 요소들 사이에서 탄소가 순환하는 과정을 나타낸 것이다.

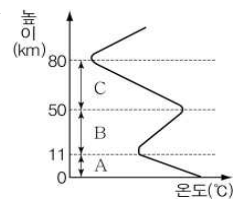
A, B에 해당하는 예로 옳은 것은?



- | A | B |
|------------|----------|
| ① 호흡 | 석회암의 생성 |
| ② 광합성 | 화석 연료 연소 |
| ③ 화석 연료 연소 | 호흡 |
| ④ 석회암의 생성 | 광합성 |
| ⑤ 석회암의 생성 | 화석 연료 연소 |

4. 그림은 높이에 따른 기권의 온도를 나타낸 것이다.

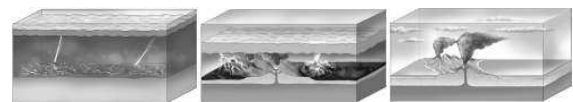
A~C층에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- _____ <보 기> _____
- ㄱ. A층의 두께는 고위도보다 저위도에서 두껍다.
 ㄴ. A~C층에서 공기의 평균 분자량은 거의 일정하다.
 ㄷ. CO₂에 의한 적외선 흡수는 주로 B층에서 일어난다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 원시 지구가 진화하는 과정의 일부를 시간 순서대로 나타낸 것이다.

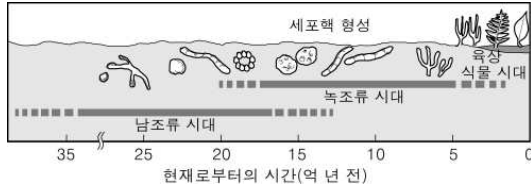


(가) 마그마 바다 형성 (나) 원시 지각 형성 (다) 원시 해양 형성
 이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- _____ <보 기> _____
- ㄱ. 미행성 충돌은 (가)보다 (다)에서 많았다.
 ㄴ. 지표의 온도는 (가)보다 (나)에서 낮았다.
 ㄷ. 대기 중의 수증기압은 (나)보다 (다)에서 높았다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 지질 시대의 생물계 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

_____ <보 기> _____

- ㄱ. 생물은 바다보다 육지에서 먼저 출현하였다.
 ㄴ. 남조류 시대에는 자외선이 지표까지 도달하였다.
 ㄷ. 오존층은 육상 식물이 번성한 후 형성되기 시작하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 표는 지구의 평균 기온 상승이 지구 환경 변화에 미치는 영향을 예상하여 나타낸 것이다.

상승한 기온(℃)	기온 상승에 따른 영향
1	회귀종 멸종, 산호 멸종, 해수에 의한 섬나라 침수
2	그린란드 빙하 소멸, 북극곰 멸종, 식수 공급 약영향
3	환경 난민 발생, 식량 부족, 아마존 밀림 소멸
4	영구 동결층 용해로 메탄 방출, 방글라데시 $\frac{1}{3}$ 침수
5	지구 환경의 대부분이 주거에 부적당함, 해일 발생
6	생명체의 95% 사멸

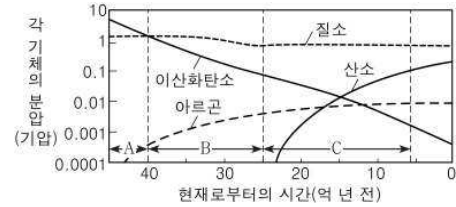
기온 상승에 따른 추론으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

_____ <보 기> _____

- ㄱ. 육지에서 주거 가능한 면적이 감소할 것이다.
 ㄴ. 빙하가 소멸되면 지구의 반사율은 감소할 것이다.
 ㄷ. 메탄 방출로 지구의 온실 효과는 더 심해질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 지구 형성 이후 대기를 구성하는 각 기체의 분압을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

_____ <보 기> _____

- ㄱ. A 시기의 온실 효과는 현재보다 컸다.
 ㄴ. B 시기에는 C 시기보다 생물종이 다양하였다.
 ㄷ. 산소는 생물의 광합성이 시작되면서 감소하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 지층 A~C에서 발견된 화석을 나타낸 것이다.

지층	A	B	C
화석			
	매머드 이빨	암모나이트	삼엽충

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

_____ <보 기> _____

- ㄱ. 가장 먼저 생성된 지층은 A이다.
 ㄴ. B가 형성된 지질 시대에는 빙하기가 있었다.
 ㄷ. B와 C는 바다에서 생성된 지층이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 강수량을 측정하는 원통형 우량계이다.

우량계 설치에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



_____ <보 기> _____

- ㄱ. 우량계의 윗부분을 지면보다 약 20~30cm 높게 설치한다.
 ㄴ. 바람을 막아줄 수 있도록 건물 벽에 붙여서 설치한다.
 ㄷ. 빗방울이 튀어서 들어가지 않도록 주위에 잔디를 심는다.

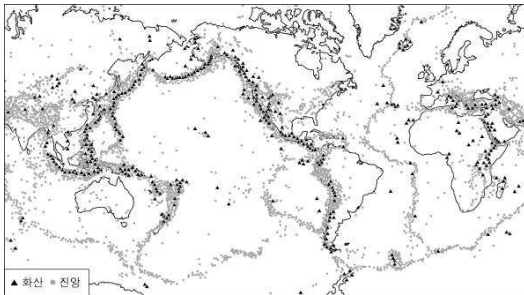
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

과학탐구 영역(지구과학 I)

3

지구과학 I

11. 그림은 세계의 화산과 진앙의 위치를 나타낸 것이다.

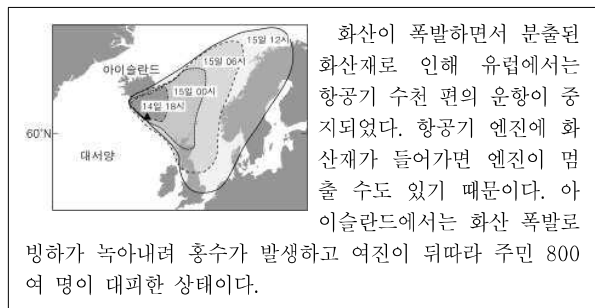


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 가. 화산의 분포 지역은 진앙의 분포 지역과 대체로 일치한다.
 나. 대서양 중앙 해령에서는 지진이 발생하지 않는다.
 다. 지진과 화산 활동은 대서양 연안보다 태평양 연안에서 더 활발하다.

- ① 나 ② 다 ③ 가, 나
 ④ 가, 다 ⑤ 가, 나, 다

12. 다음은 2010년 4월 아이슬란드에서의 화산 활동에 의해 분출된 화산재가 시간에 따라 퍼져 나가는 범위와 화산 폭발의 영향을 기록한 것이다.

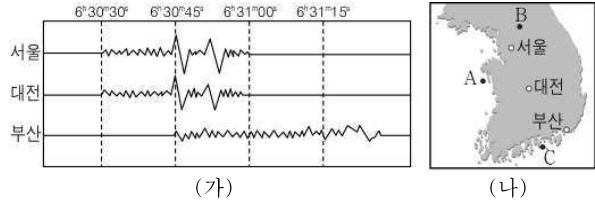


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 가. 화산재는 서풍 계열의 바람의 영향을 받아 확산되었다.
 나. 화산재로 인해 항공기의 안전 운항이 방해받는다.
 다. 화산 활동에는 지진이 동반된다.

- ① 나 ② 다 ③ 가, 나
 ④ 가, 다 ⑤ 가, 나, 다

13. 그림 (가)는 우리나라에서 발생한 어느 지진을 세 관측소에서 기록한 것이고, (나)는 각 관측소의 위치를 나타낸 것이다.

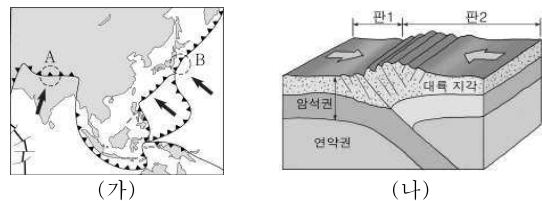


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- 가. A ~ C 중에서 진앙은 C이다.
 나. 지진의 진도는 부산에서 가장 작다.
 다. 지진의 규모는 세 관측소에서 같다.

- ① 가 ② 나 ③ 다
 ④ 가, 다 ⑤ 나, 다

14. 그림 (가)는 아시아 지역에서 판의 분포와 이동 방향을, (나)는 어느 판 경계의 모습을 나타낸 것이다.

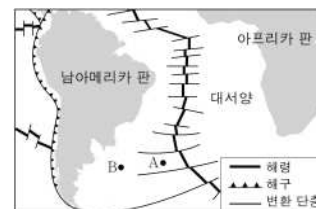


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 가. A와 B는 모두 판의 수렴 경계이다.
 나. 화산 활동은 A보다 B에서 활발하게 일어난다.
 다. (나)와 같은 판의 경계는 A보다 B에서 발달한다.

- ① 나 ② 다 ③ 가, 나
 ④ 가, 다 ⑤ 가, 나, 다

15. 그림은 대서양 주변에 분포하는 판의 경계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 해저의 평균 수심은 A보다 B에서 깊다.
 ② 해양 지각의 연령은 A보다 B에서 적다.
 ③ 해저 퇴적물의 두께는 A보다 B에서 얇다.
 ④ A는 동쪽, B는 서쪽으로 이동한다.
 ⑤ 현재 대서양은 좁아지고 있다.

16. 그림은 2.5억 년 전, 현재, 2.5억 년 후의 수륙 분포를 나타낸 것이다.



2.5억 년 전 현재 2.5억 년 후
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
ㄱ. 초대륙은 분리된 후 다시 초대륙을 형성할 것이다.
ㄴ. 2.5억 년 후에는 현재보다 해류가 복잡해질 것이다.
ㄷ. 2.5억 년 후에는 현재보다 대륙붕의 면적이 넓어질 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 구름의 발생 원리를 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 공기 펌프를 여러 번 눌러서 플라스크 속의 공기를 압축시킨다.
(나) 플라스크 밖으로 공기를 갑자기 빠져나가게 하고 플라스크 안의 변화를 관찰한다.

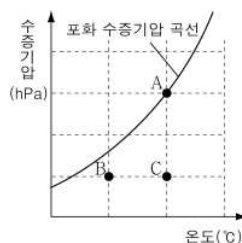


(나)에서 플라스크 안의 포화 수증기압과 상대 습도의 변화로 옳은 것은?

- | 포화 수증기압 | 상대 습도 | 포화 수증기압 | 상대 습도 |
|---------|-------|---------|-------|
| ① 증가 | 증가 | ② 증가 | 감소 |
| ③ 증가 | 일정 | ④ 감소 | 증가 |
| ⑤ 감소 | 감소 | | |

18. 그림은 온도에 따른 포화 수증기압과 공기 A~C의 상태를 나타낸 것이다.

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



- <보 기>
ㄱ. A의 상대 습도가 가장 낮다.
ㄴ. B와 C는 이슬점이 같다.
ㄷ. 수증기압이 일정할 때 C의 온도를 높이면 응결이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 어느 지역에서 온대 저기압이 통과하는 동안 관찰한 구름을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가) 권층운



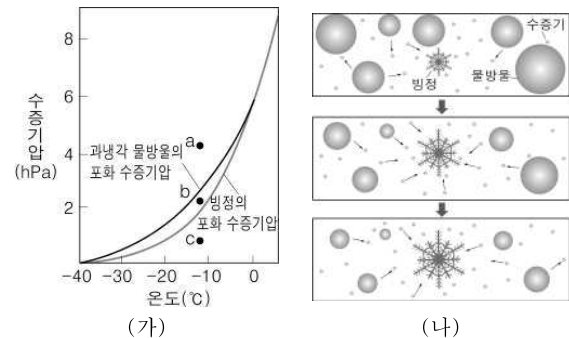
(나) 적란운

(가)와 (나)를 비교한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
ㄱ. (가)가 먼저 관찰된다.
ㄴ. 강수 확률은 (나)가 높다.
ㄷ. 한랭 전선과의 거리는 (나)가 멀다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)는 과냉각 물방울과 빙정의 포화 수증기압을, (나)는 온대 지방의 구름에서 과냉각 물방울과 빙정의 크기가 변하는 과정을 나타낸 것이다.



이와 관련된 다음 글의 ㉠~㉣에 들어갈 말로 옳은 것은? [3점]

그림 (가)에서 구름 속 공기의 수증기압이 (㉠)인 경우, 구름 속의 공기는 과냉각 물방울에 대해서는 (㉡) 상태이고, 빙정에 대해서는 (㉢) 상태이므로 그림 (나)와 같이 빙정이 성장한다.

- | ㉠ | ㉡ | ㉢ | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① a | 불포화 | 과포화 | ② a | 과포화 | 불포화 |
| ③ b | 불포화 | 과포화 | ④ b | 과포화 | 불포화 |
| ⑤ c | 불포화 | 과포화 | | | |

※ 확인 사항

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