

과학탐구 영역 (지구과학 I)

제 4 교시

성명

수험번호

2

1

·자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.

·답안지에 성명과 수험번호를 써 넣고, 또 수험번호와 답을 정확히 표시하시오.

·문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점입니다.

1. 다음 글은 2005년 12월 어느 날 뉴스 내용 중 일부이다.

남부 서해안 지역에서는 폭설로 인하여 비닐 하우스와 축사가 무너지는 등 큰 피해가 발생하고 있습니다. 한편 강원도 영동 지역은 건조한 날씨가 계속되어 산불이 발생할 우려가 높아지고 있습니다.

철수는 뉴스를 듣고 ‘두 지역의 날씨가 이렇게 다를 수 있을까?’라는 생각을 하였다. 이것은 과학의 탐구 과정 중 어느 단계인가?

- ① 문제 인식 ② 가설 설정 ③ 탐구 설계
④ 자료 해석 ⑤ 결론 도출

2. 그림 (가)는 세종 23년(1441년)에 세계 최초로 발명된 측우기이며, (나)는 현재 많이 사용하는 전도형 자기 우량계이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 강수량을 과학적 방법으로 측정하는 기기이다.
ㄴ. 높은 건물이나 나무 등으로부터 충분히 떨어진 곳에 설치한다.
ㄷ. (가)와는 다르게 (나)는 무인 관측과 원격 기록이 가능하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

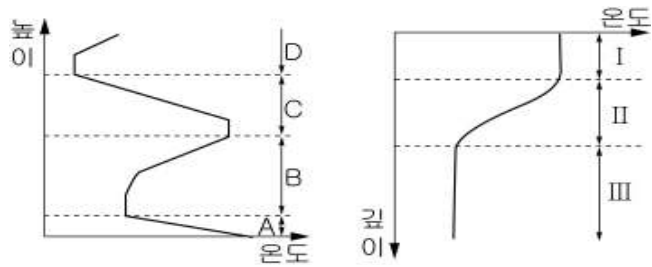
3. 다음 글은 탄소가 지구 환경 구성 요소 사이를 순환하는 형태의 한 예이다.

공기 중의 이산화탄소는 광합성 작용으로 인하여 식물에 유기물의 형태로 고정되었다가, 석탄이나 석유 등의 화석 연료로 변화되기도 한다.

위의 순환 과정을 순서대로 옳게 나타낸 것은?

- ① 수권 → 기권 → 암권 ② 기권 → 암권 → 생물권
③ 생물권 → 기권 → 암권 ④ 수권 → 기권 → 생물권
⑤ 기권 → 생물권 → 암권

4. 그림 (가)는 높이에 따른 대기권의 온도 변화를, (나)는 깊이에 따른 수권의 온도 변화를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. A와 I층에서는 물질의 혼합이 활발하다.
ㄴ. C에서는 대기가 불안정하고 기상 현상이 나타난다.
ㄷ. II층은 깊이에 따라 수온이 급격히 낮아지는 안정한 층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 동요 ‘별’의 가사 중 일부이다.

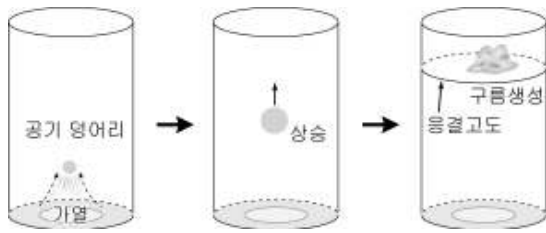
바람이 서늘도 하여 뜰 앞에 나섰더니, 서산 머리에 하늘은 구름을 벗어나고, 산뜻한 초사흘달이 별 함께 나오더라. 달은 넘어가고 별만 서로 반짝인다.

위 동요에 나오는 달의 위상으로 옳은 것은? [3점]

- ① ② ③ ④ ⑤



6. 그림은 구름이 생성되는 과정을 나타낸 모식도이다.



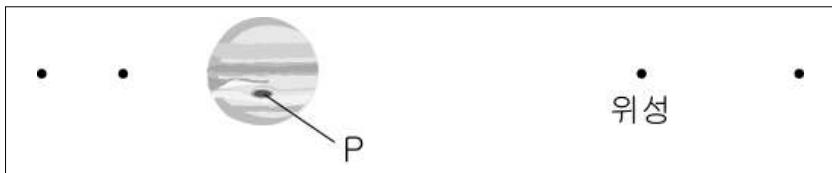
이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?
[3점]

<보 기>

- ㄱ. 가열된 공기는 주위 공기보다 가벼워져 상승한다.
 ㄴ. 상승하는 공기는 단열 팽창으로 온도가 낮아진다.
 ㄷ. 응결 고도에 도달한 공기는 기온과 이슬점이 같아진다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 줄무늬와 붉은 점(P)이 있는 행성과 그 주위를 공전하는 4개의 위성을 나타낸 것이다.



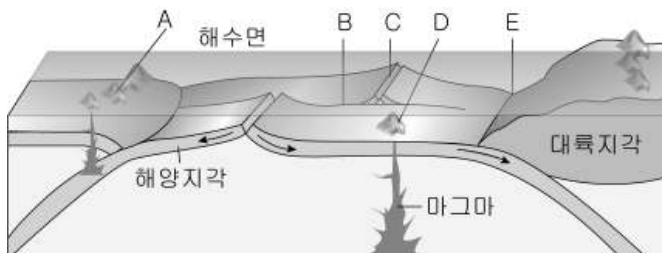
이에 대한 설명 중 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?
[3점]

<보 기>

- ㄱ. 이 행성은 목성이며, 두꺼운 대기를 가지고 있다.
 ㄴ. P는 행성 표면의 화산 활동에 의하여 형성된 것이다.
 ㄷ. 위성들은 행성의 줄무늬와 나란한 방향에서 관측된다.
 ㄹ. 줄무늬는 행성이 빠르게 공전하기 때문에 생긴 것이다.

- ① ㄱ, ㄷ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음은 판구조 운동을 나타낸 모식도이다.

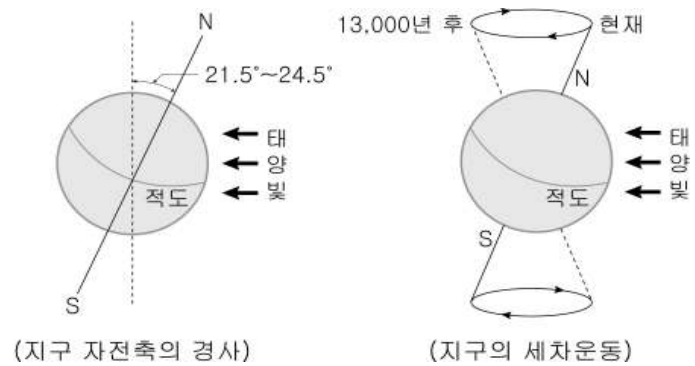


그림에서 아래와 같은 특징이 나타나는 곳은?

판과 판이 어긋나는 경계로 천발 지진이 많이 발생하나, 화산 활동은 거의 일어나지 않는다.

- ① A ② B ③ C
 ④ D ⑤ E

9. 그림은 기후 변화에 영향을 미치는 천문학적 요인 중 두 가지를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?
[3점]

<보 기>

- ㄱ. 지구 자전축의 경사가 커지면 기온의 연교차가 증가한다.
 ㄴ. 13,000년 후에는 남, 북반구의 여름과 겨울이 바뀐다.
 ㄷ. 지구 자전축의 경사가 작아지면 우리나라의 여름은 현재보다 더워진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림은 과거 대륙의 모습과 고생물 화석의 분포 지역을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 오늘날 리스토사우루스 화석은 남반구에서만 발견된다.
 ㄴ. 대서양을 사이에 둔 남아메리카와 아프리카의 해안선 모양이 유사하다.
 ㄷ. 글로소프테리스 화석을 통해 이들이 분포했던 지역은 서로 비슷한 기후였을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 지구과학적 현상들을 나타낸 것이다.



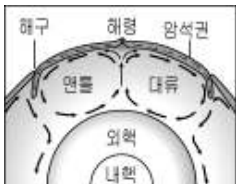
(가) 지진



(나) 석회 동굴



(다) 열대 저기압



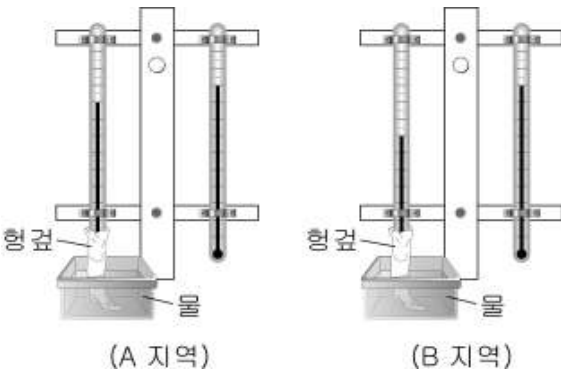
(라) 맨틀의 대류

시간적 규모가 작은 것부터 순서대로 바르게 나열한 것은?

[3점]

- ① (가) - (다) - (나) - (라) ② (가) - (라) - (다) - (나)
③ (나) - (라) - (다) - (가) ④ (다) - (가) - (라) - (나)
⑤ (다) - (나) - (가) - (라)

12. 그림은 두 지역에 설치한 건구 온도계와 습구 온도계의 눈금을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기> 에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 공기 중의 수증기량은 B 지역보다 A 지역이 많다.
ㄴ. 습구 온도계의 눈금이 건구 온도계보다 낮은 이유는 물이 증발하면서 열을 빼앗기 때문이다.
ㄷ. 바람의 영향을 무시한다면 세탁물을 건조시키기에는 B 지역보다 A 지역이 좋다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가) 는 화산 가스와 화산재의 분출 모습이며, (나) 는 용암이 분출하는 모습이다.



(가)



(나)

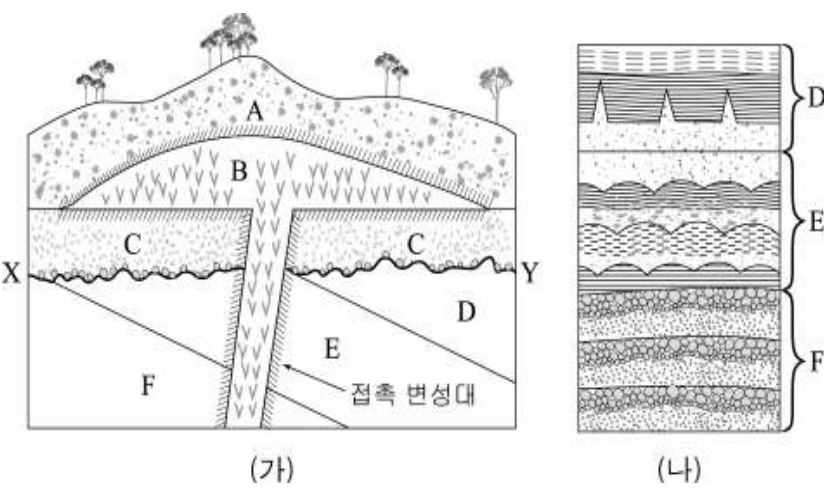
이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기> 에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 화산 폭발 시에는 (가) 보다 (나) 가 먼저 일어난다.
ㄴ. (가) 는 토양의 성질과 기후 변화에 영향을 준다.
ㄷ. (나) 에서 분출된 물질은 굳어서 화성암이 된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가) 는 어느 지역의 지질 단면도이고, (나) 는 지층 D, E, F 에서 나타나는 퇴적 구조이다.



이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기> 에서 모두 고른 것은?

[3점]

<보 기>

- ㄱ. 가장 오래된 지층은 F 이다.
ㄴ. A 층은 B 보다 먼저 형성되었다.
ㄷ. X-Y 를 경계로 긴 시간적 단절이 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 표는 기온에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다. (포화 수증기압의 단위는 hPa 이다.)

온도(℃)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.7	9.4	10.0	10.7	11.5
10	12.3	13.1	14.0	15.0	15.9	17.0	18.2	19.4	20.6	22.0
20	23.4	24.9	26.4	28.1	29.8	31.7	33.6	35.7	37.8	40.1

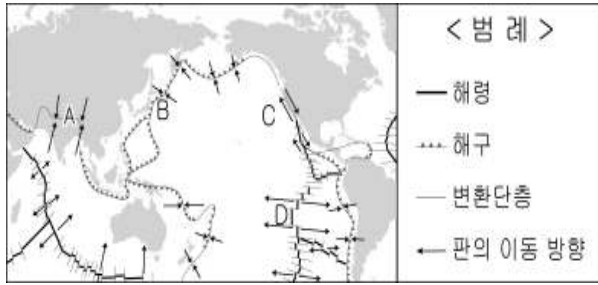
위의 표를 해석한 설명으로 옳은 내용을 <보기> 에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 기온이 높을수록 포화 수증기압은 증가한다.
ㄴ. 수증기압이 14 hPa 인 공기의 이슬점은 12 ℃ 이다.
ㄷ. 기온 20 ℃, 이슬점 6 ℃ 인 공기의 상대습도는 약 20 % 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 판의 경계를 나타낸 것이다.



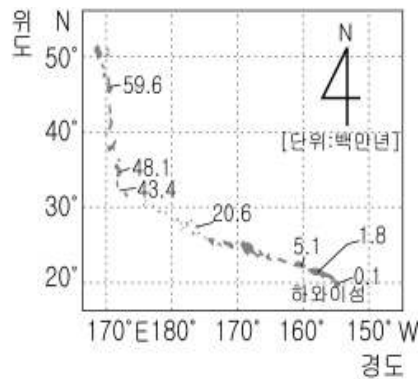
이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A는 맨틀 대류의 상승부이다.
 ㄴ. B는 판과 판이 만나는 수렴 경계이다.
 ㄷ. C는 판의 생성과 소멸이 없는 보존 경계이다.
 ㄹ. D는 판이 소멸되는 부분으로 암석의 나이가 가장 많다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

17. 그림은 태평양판에 있는 하와이 섬과 주변 화산체들의 위치와 연령을 나타낸 것이다.



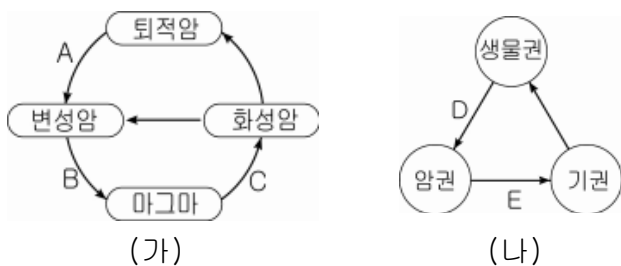
이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 과거 판의 이동 방향은 북서에서 북으로 바뀌었다.
 ㄴ. 하와이 열도의 열점은 점차 남동쪽으로 이동할 것이다.
 ㄷ. 섬의 위치와 암석의 연령으로 판의 이동 속도를 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

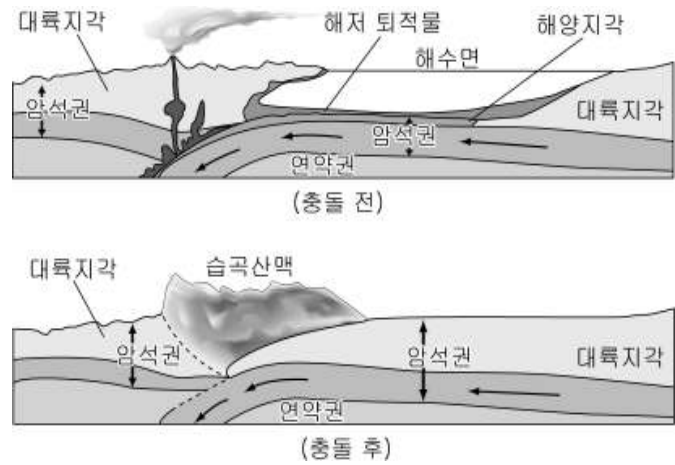
18. 그림 (가)는 암석의 순환 과정을, (나)는 지구 환경 요소의 상호 작용 중 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A는 높은 열과 압력에 의한 것이다.
 ② B는 풍화, 침식, 운반 작용에 의한 것이다.
 ③ C에서는 냉각 속도에 따라 광물 입자의 크기가 달라진다.
 ④ D 과정에서 석회암이 만들어질 수 있다.
 ⑤ E 과정은 기후 변화에 영향을 준다.

19. 그림은 두 대륙판이 충돌하여 습곡 산맥이 형성되는 과정을 나타낸 모식도이다.



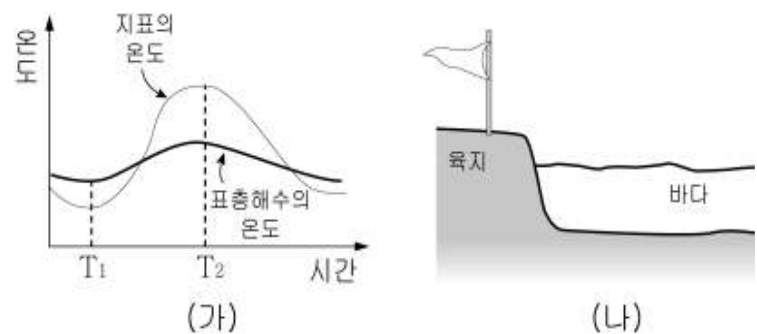
이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 두 판의 경계에서 정단층이 발달한다.
 ㄴ. 대륙판의 이동은 지구 내부 에너지가 근원이다.
 ㄷ. 습곡 산맥을 이루는 지층에서 해양 생물의 화석이 발견된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)는 맑은 날 해안가에서 하루 동안 지표와 표층 해수의 온도 변화를 나타낸 것이고, (나)는 갯벌이 날리는 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가)와 같은 변화가 나타나는 까닭은 바다보다 육지의 비열이 크기 때문이다.
 ㄴ. (나)와 같이 갯벌이 날리는 시간은 T_1 보다 T_2 에 가깝다.
 ㄷ. (나)와 같은 때에는 육지에 상승 기류가 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

● 확인 사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.