

# 2005학년도 4월 고3 전국연합학력평가 문제지

## 과학탐구 영역 (지구과학 I)

제 4 교시

성명

수험번호

1

- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하십시오.
- 반드시 자신이 선택한 과목의 문제지를 풀어야 합니다.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하십시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때에는 반드시 '수험생이 지켜야 할 일'에 따라 표기하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 다음은 지구과학의 역사를 연대별로 나타낸 것이다.

- B.C.275년 : 에라토스테네스가 지구의 크기 측정
- 1820년 : 블란데스가 최초의 일기도 작성
- 1872년 : 챈들러호의 해양 대탐험 실시
- 1912년 : 베게너가 대륙 이동설 주장
- 2005년 : 우주 탐사선 딥임팩트 발사

이를 참고로 할 때, 지구과학의 학문적 특성에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 탐구 활동은 주로 실험실에서 이루어진다.
  - ㄴ. 탐구 대상은 지구와 우주 전체이므로 매우 다양하고 넓다.
  - ㄷ. 탐구 영역은 크게 지질학, 대기과학, 해양학, 천문학으로 나누어진다.

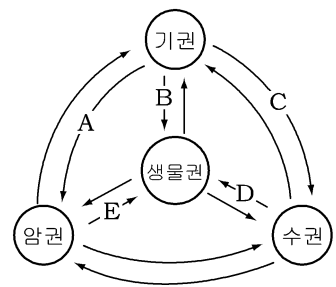
- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림은 지구 환경에서 물이 순환하는 과정을 나타낸 것이다. 이에 대한 해석으로 옳지 않은 것은?

- ① 바다에서는 증발량이 강수량보다 많다.
- ② 물은 에너지를 이동시키는 역할을 한다.
- ③ 증발된 물은 대기 중에서 기상 현상을 일으킨다.
- ④ 물은 순환을 통해 전 지구적으로 평형 상태를 유지한다.
- ⑤ 물을 순환시키는 주된 에너지원은 지구 내부 에너지이다.

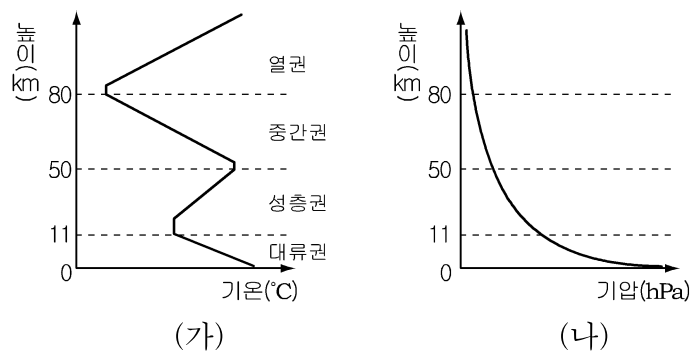
3. 다음 (ㄱ), (ㄴ)에 해당하는 상호 작용을 그림의 지구 환경 구성 요소에서 찾아 순서대로 나열하면? [3점]

화석연료연소 → 대기오염 (ㄱ) 호소 산성화



- ① A, B
- ② B, C
- ③ C, D
- ④ C, E
- ⑤ E, A

4. 그래프 (가), (나)는 높이에 따른 기온 및 기압의 분포를 나타낸 것이다. 이에 대한 해석으로 옳은 것은?



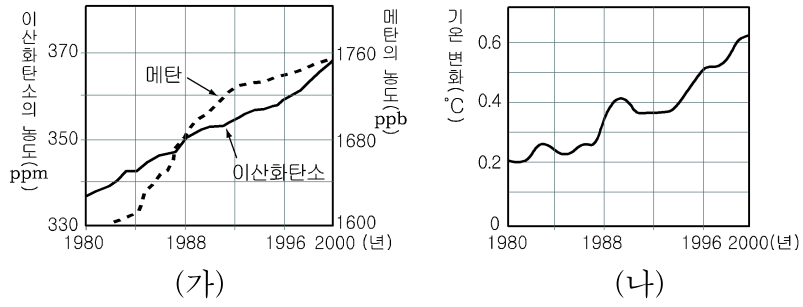
- ① 성층권에서는 연직 운동이 활발하다.
- ② 공기의 밀도는 높이 올라갈수록 감소한다.
- ③ 대기권의 층상 구조는 기압 분포에 의해 구분된다.
- ④ 기압이 감소하는 비율은 높이 올라갈수록 증가한다.
- ⑤ 열권에서는 대류권보다 공기의 혼합작용이 활발하다.

5. 그림은 지구의 생성에 대한 여러 가지 가설 중, 미행성 충돌에 의한 생성 과정을 나타낸 것이다.

이를 바탕으로 하여 학생들이 지구 생성 환경에 대해 추정한 내용 중 알맞지 않은 것은? [3점]

- ① 철수 : 화산 활동이 현재보다 활발하였다.
  - ② 영희 : 밀도는 지구 중심으로 갈수록 커진다.
  - ③ 미영 : 지구 생성 과정에는 수증기가 없었다.
  - ④ 정현 : 시간이 지나면서 미행성의 충돌 횟수가 줄었다.
  - ⑤ 정숙 : 미행성의 충돌로 인하여 지구 반지름이 커졌다.
6. 그래프 (가)는 지난 20여년 동안 대기 중 이산화탄소와 메탄의

농도 변화를, (나)는 지구의 기온 변화를 나타낸 것이다.

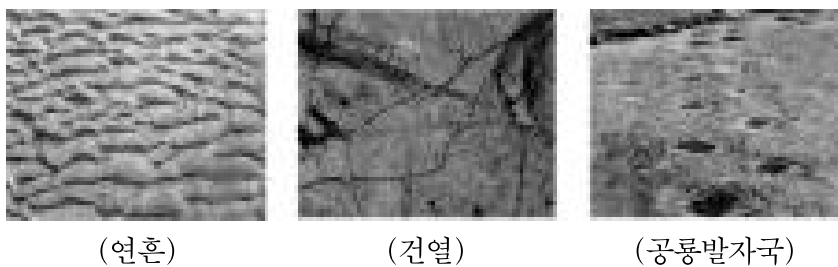


(가), (나)에 대한 해석으로 알맞은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 기온 변화는 1951년~1980년 동안 평균 기온과의 (+) 편차이며, 1ppm=1000ppb이다.)

- <보 기> —
- ㄱ. 이산화탄소의 양이 메탄의 양보다 많다.
  - ㄴ. 이산화탄소와 메탄의 양은 대체로 증가한다.
  - ㄷ. 기온이 상승하는 것은 온실 기체의 증가와 관련이 있다.
  - ㄹ. 온실 기체의 양이 증가하면 해수면의 높이는 낮아질 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄷ, ㄹ                      ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ                ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

7. 사진은 경남 고성군 해안의 지층에서 볼 수 있는 지질학적 특징들을 나타낸 것이다.

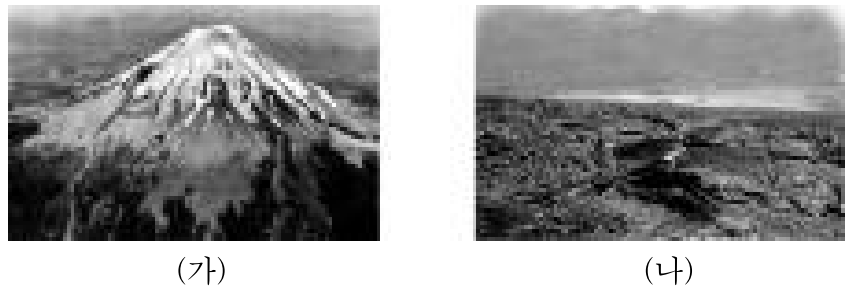


이 자료에서 추정할 수 있는 내용으로 알맞은 것을 <보기>에서 고르면? (단, 이 지역의 지층은 같은 시기에 생성된 것이다.) [3점]

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄷ                      ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ                      ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 그림은 성질이 다른 용암에 의해 만들어진 화산 지형을 나타낸

것이다.

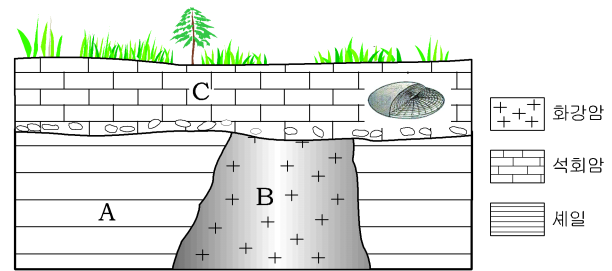


두 화산 지형을 만든 용암의 성질을 비교할 때, (가)의 용암이 (나)보다 크거나 많은 것을 <보기>에서 고르면? [3점]

- <보 기> —
- ㄱ. 온도    ㄴ. 유동성    ㄷ. 화산 가스    ㄹ. SiO<sub>2</sub> 함량

- ① ㄱ, ㄴ    ② ㄱ, ㄷ    ③ ㄴ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄹ    ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 그림은 화폐석이 산출되는 어느 지역의 지질 단면도를 나타낸 것이다.

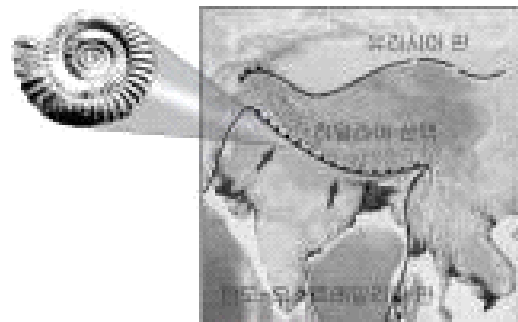


이에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기> —
- ㄱ. C 지층은 고생대에 만들어졌다.
  - ㄴ. 지층의 생성 순서는 A→B→C 이다.
  - ㄷ. 이 지역은 퇴적이 중단되고 침식을 받은 흔적이 있다.

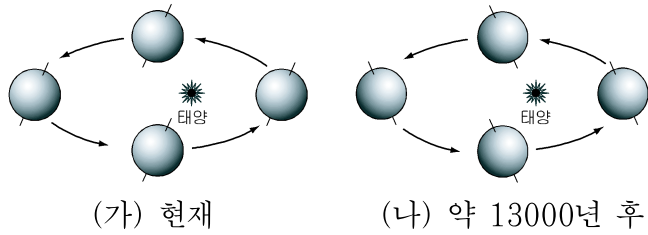
- ① ㄱ                              ② ㄴ                              ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ                      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 히말라야 산맥 주변 판의 경계와 그 곳에서 발견된 화석을 나타낸 것이다. 이와 관련된 설명으로 알맞은 것은?



- ① 인도판과 유라시아판은 멀어지고 있다.
- ② 이 지역은 대륙판과 해양판의 경계이다.
- ③ 히말라야 산맥의 높이는 서서히 낮아질 것이다.
- ④ 히말라야 산맥이 있는 지역은 과거에 바다였을 것이다.
- ⑤ 히말라야 산맥은 고생대에 현재와 같은 모습을 갖추게 되었다.

11. 그림은 지구의 공전 궤도와 자전축의 변화를 나타낸 것이다.



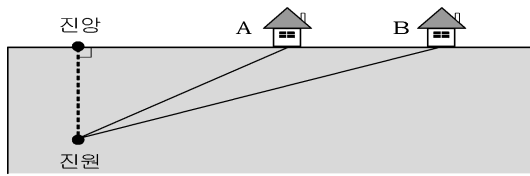
지구 자전축이 (나)와 같이 변할 때, 우리 나라에서 나타날 수 있는 변화로 알맞은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 자전축 방향 외의 요인은 변하지 않는다고 가정한다.)

〈보기〉

ㄱ. 겨울이 더 추워진다.  
 ㄴ. 기온의 연교차가 더 작아진다.  
 ㄷ. 태양에서 방출하는 복사 에너지의 양이 많아진다.

- ① ㄱ                      ② ㄴ                      ③ ㄷ  
 ④ ㄱ, ㄷ                ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 그림은 진원으로부터 거리가 다른 지진 관측소 A, B를 나타낸 것이다.



두 관측소에서 측정된 값을 비교한 것으로 옳은 것을 <보기>에서 고르면? [3점]

〈보기〉

ㄱ. 진도는 A가 B보다 크다.  
 ㄴ. PS시는 A가 B보다 크다.  
 ㄷ. 지진 규모는 A가 B보다 크다.  
 ㄹ. 지반의 진동은 A관측소에서 더 강하게 나타난다.

- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄷ                      ③ ㄴ, ㄷ  
 ④ ㄴ, ㄷ                      ⑤ ㄷ, ㄹ

13. 그림 (가)는 조선시대의 측우기이고, (나)는 현재 사용하고 있는 우량계이다. 측우기와 우량계에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

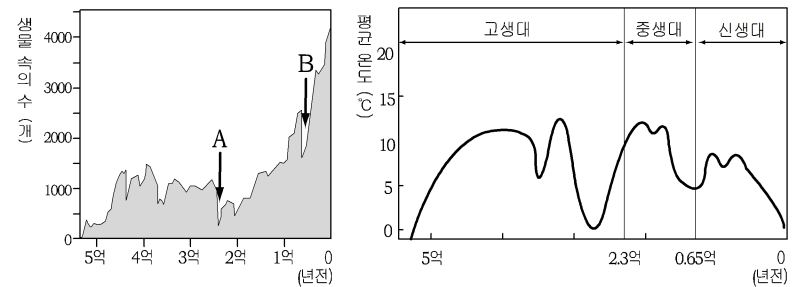


(가)

- ① 측우기는 건물의 가장 높은 곳에 설치한다.  
 ② 측우기는 물의 무게로 강수량을 나타낸다.  
 ③ 우량계는 비나 눈의 양을 측정할 수 있다.  
 ④ 측우기와 우량계는 모두 바람이 강한 곳에 설치한다.  
 ⑤ 우량계는 갈매기의 윗면이 지면과 일치하게 설치한다.

14. 그래프 (가)는 지질시대 생물속의 수를, (나)는 위도 40°~90°N의 평균 기온을 나타낸 것이다. (단, (나)에서 시간의 크기는 임의로

나타낸 것이다.)



(가)                                      (나)

(가), (나)에 대한 해석으로 알맞은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. A 시기에 고생대 생물이 대부분 멸종하였다.  
 ㄴ. B 시기에 공룡이 멸종한 것은 빙하기 때문이다.  
 ㄷ. 고생물의 대규모 멸종은 기후 변화와 관련이 있다.

- ① ㄱ                                      ② ㄴ                                      ③ ㄱ, ㄷ  
 ④ ㄴ, ㄷ                                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 단일 변화를 알아보기 위한 실험이다.

**【과정】**  
 (가) 공기가 들어 있는 유리병에 고무 펌프를 끼운다.  
 (나) 작은 구멍을 손가락으로 막은 다음, 고무 펌프를 눌러 압축시킨다.  
 (다) 구멍을 막고 있던 손가락을 순간적으로 떼면서 유리병 안쪽을 관찰한다.

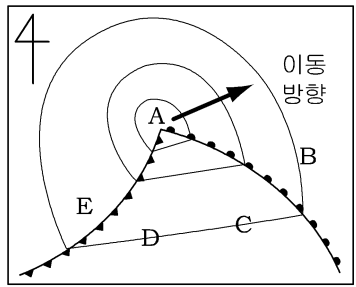
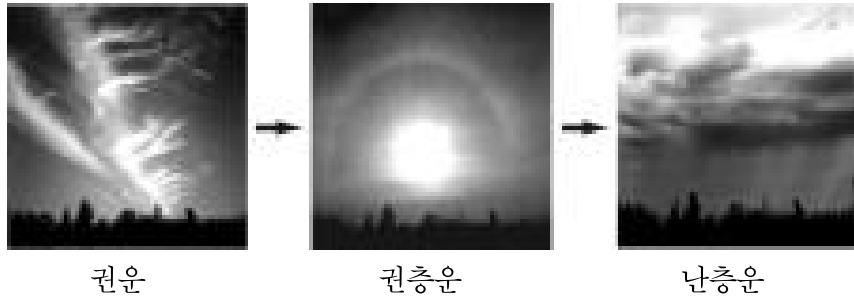
**【결과】**  
 유리병 안쪽이 뿌옇게 흐려졌다.

이 실험의 결과를 보다 잘 관찰하기 위한 방법으로 알맞은 것을 모두 고른 것은? [3점]

- ① ㄱ                                      ② ㄴ                                      ③ ㄱ, ㄴ  
 ④ ㄴ, ㄷ                                ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

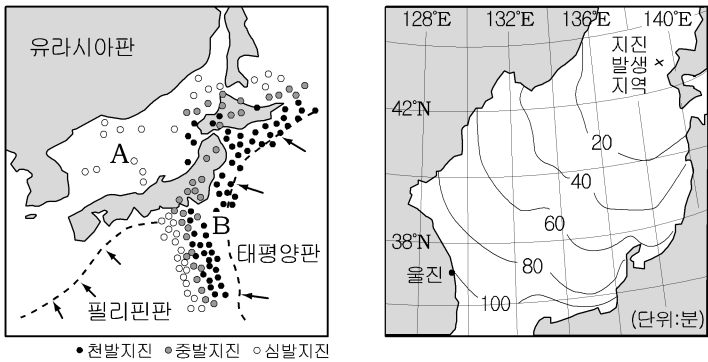
16. 사진은 어느 지역에서 시간이 지나면서 나타난 구름을 순서대로 나열한 것이다. 현재, 이와 같은 구름의 변화가 관찰되고 있는

지점을 일기도에서 찾으면? [3점]



- ① A    ② B    ③ C    ④ D    ⑤ E

17. 그림 (가)는 판의 경계와 우리 나라 주변의 지진 분포, (나)는 동해에서 발생한 지진 해일의 도착 시간을 나타낸 것이다.



(가) (나)

(가), (나)에 대한 해석으로 알맞은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

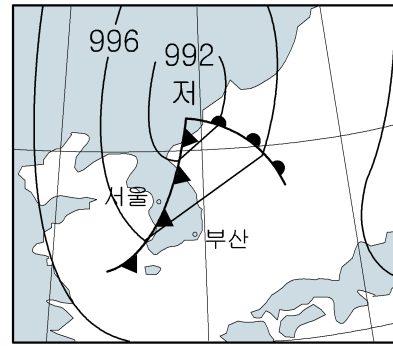
ㄱ. B지역은 A지역보다 천발 지진이 잘 발생한다.  
 ㄴ. 우리나라는 대륙 지각이므로 지진 해일에 대해 안전하다.  
 ㄷ. 울진 부근에서는 지진이 발생한 다음 약 100분 후에 지진 해일이 도착하였다

- ① ㄱ                      ② ㄱ, ㄴ                      ③ ㄱ, ㄷ  
 ④ ㄴ, ㄷ                      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 추운 겨울날 입김이 하얗게 나오는 모습이다. 이와 같은 현상이 나타나는 주된 원인에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 입에서 나온 수증기가 응결했기 때문이다.  
 ② 입에서 나온 공기의 압력이 높아졌기 때문이다.  
 ③ 주위에 있던 공기의 상대 습도가 낮아졌기 때문이다.  
 ④ 주위에 있던 수증기가 불포화상태에 도달했기 때문이다.  
 ⑤ 주위에 있던 공기의 온도가 순간적으로 올라갔기 때문이다.

19. 그림은 어느 날 우리 나라 부근의 일기도를 나타낸 것이다.



이때 서울과 부산 지역의 일기 기호를 <보기>에서 찾아 바르게 짝지은 것은?

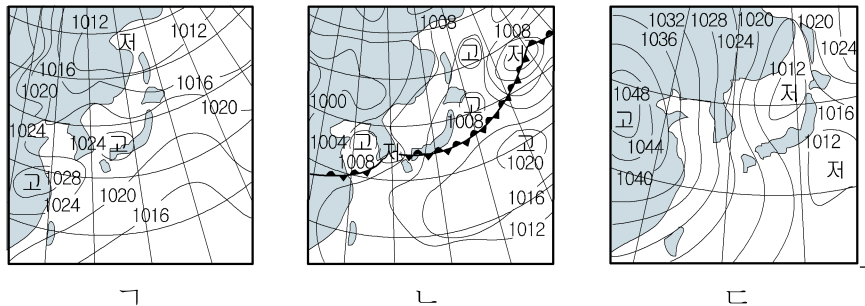
< 보 기 >

ㄱ.                      ㄴ.                      ㄷ.

- |   |    |    |  |    |    |
|---|----|----|--|----|----|
|   | 서울 | 부산 |  | 서울 | 부산 |
| ① | ㄱ  | ㄴ  |  | ㄴ  | ㄷ  |
| ② | ㄷ  | ㄱ  |  | ㄷ  | ㄴ  |
| ③ | ㄴ  | ㄷ  |  | ㄱ  | ㄴ  |
| ④ | ㄱ  | ㄷ  |  | ㄴ  | ㄷ  |
| ⑤ | ㄷ  | ㄱ  |  | ㄱ  | ㄴ  |

20. 다음은 날씨와 관련된 우리 나라의 속담이다. 이 속담과 관련된 계절의 일기도를 찾아 바르게 짝지은 것은? [3점]

(가) 유월 장마에 돌멩이도 크다.  
 (나) 봄바람에 말뚝 굴러가듯 한다.  
 (다) 동지선달에 북풍이 불면 병충해가 없다.



- |   |     |     |     |  |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|--|-----|-----|-----|
|   | (가) | (나) | (다) |  | (가) | (나) | (다) |
| ① | ㄱ   | ㄴ   | ㄷ   |  | ㄴ   | ㄱ   | ㄷ   |
| ② | ㄴ   | ㄷ   | ㄱ   |  | ㄷ   | ㄱ   | ㄴ   |
| ③ | ㄷ   | ㄱ   | ㄴ   |  | ㄱ   | ㄴ   | ㄷ   |
| ④ | ㄱ   | ㄴ   | ㄷ   |  | ㄴ   | ㄷ   | ㄱ   |
| ⑤ | ㄷ   | ㄴ   | ㄱ   |  | ㄱ   | ㄴ   | ㄷ   |