

# 과학탐구영역

2004 학년도 3 월 고 3 전국연합학력평가 문제지

지구과학 I

## 제 4 교시 과학탐구영역(물리 II)

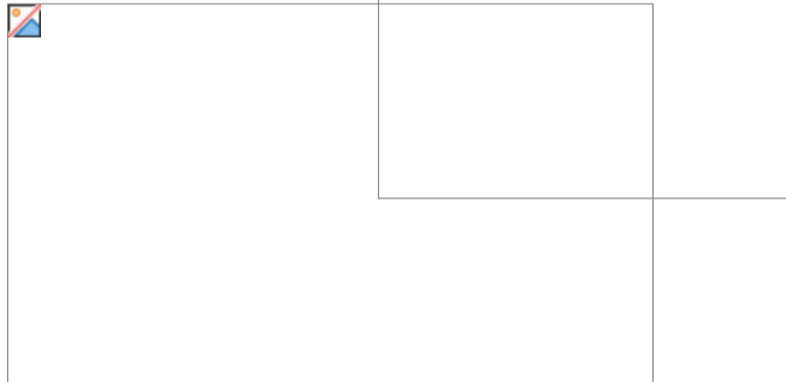
성명

수험번호

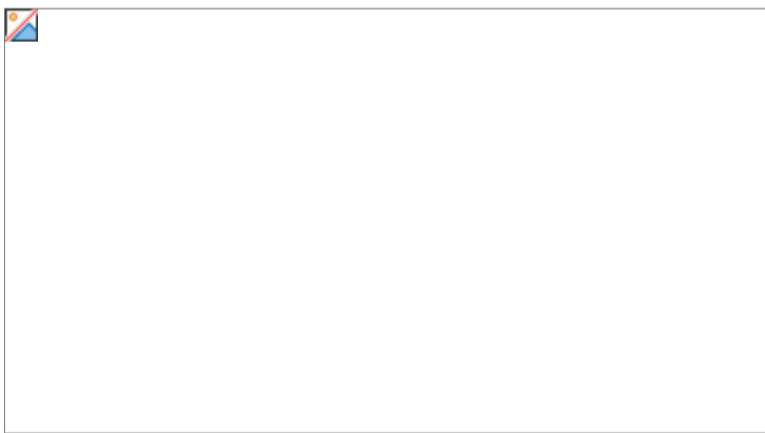
3

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

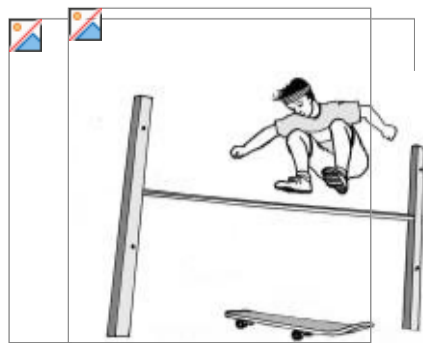
1. 그림은 태양으로부터의 거리와 행성들의 복사 평형 온도와의 관계를 알아보기 위한 실험을 나타낸 것이다.



이 실험 결과를 아래 표와 같이 정리하고자 할 때 A와 B에 해당하는 것을 옳게 짝지은 것은?



- |   | A            | B            |
|---|--------------|--------------|
| ① | 컵 속의 온도      | 전구와 컵 사이의 거리 |
| ② | 전구의 밝기       | 컵의 크기        |
| ③ | 전구의 밝기       | 컵 속의 온도      |
| ④ | 전구와 컵 사이의 거리 | 컵 속의 온도      |
| ⑤ | 전구와 컵 사이의 거리 | 전구의 밝기       |



2. 다음은 어느 신문 기사의 일부이다.

### 가장 오래된 육상 생물 화석은 ‘노래기 화석’

영국 스코틀랜드에서 지난해 발견된 노래기 화석이 지금까지 땅 위에서 살았던 생명체 중 가장 오래된 것으로 밝혀졌다. 길이가 1cm 남짓한 이 노래기 화석을 연구한 결과 약 4억 2천 8백만 년 전 것이며, 호흡기 체계를 갖춘 육상 생물 중 최고(最古)의 화석이라는 결론을 내렸다고 밝혔다.



실제 노래기 사진

위 기사로 판단할 때 이 노래기가 지구상에 출현한 지질 시대는? [3 점]

- ① 선캄브리아대-----② 고생대-----③ 중생대  
④ 신생대 제 3기-----⑤ 신생대 제 4기

3. 다음은 어떤 지구과학적 현상에 대한 모형 실험 과정을 나타낸 것이다.

[과정]

- I. 두 개의 종이컵에 같은 색깔의 모래를 같은 양만큼 담고, 송곳을 이용하여 같은 위치에 구멍을 뚫은 다음 온도계의 구부가 컵의 중앙에 위치하도록 끼운다.
- II. B 컵의 윗부분을 비닐 랩으로 싸서 공기가 통하지 않도록 고무줄로 밀봉한다.
- III. 두 개의 종이컵을 햇빛이 잘 드는 곳에 놓고 일정한 시간 간격으로 온도 변화를 기록한다.



# 과학탐구영역

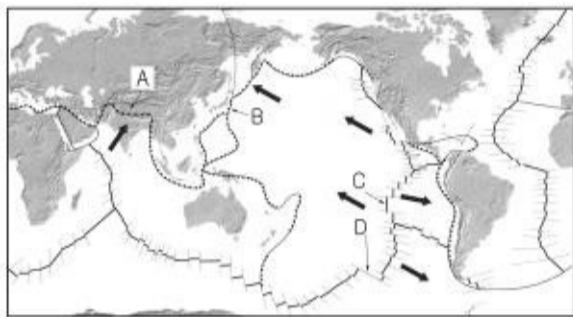
## 지구과학 I

2

이 실험을 통해 알아보하고자 하는 것은?

- ① 계절풍의 원리
- ② 대기에 의한 온실 효과
- ③ 태양 고도에 따른 지표면의 온도 변화
- ④ 물체의 색깔에 따른 태양 에너지의 흡수
- ⑤ 지표면의 성질에 따른 알베도(반사율) 변화

4. 그림은 지구상의 주요 판의 경계와 이동 방향(굵은 화살표)을 대략적으로 나타낸 것이다.



그림에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A에는 습곡 산맥, B에는 해구가 발달한다.
- ㄴ. C에서는 판이 생성되어 양쪽으로 확장된다.
- ㄷ. D에서는 화산 활동이 활발하게 일어난다.

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

5. 그림은 지구에서 탄소의 순환 과정을 나타낸 것이고, 표는 지구에 분포하는 탄소의 양을 나타낸 것이다.



구분	분포량(단위: 100 조 톤)
대기	0.0233
해수 및 육수	1.30
생물 및 그 사체	0.145
석회암	1600
석유, 석탄	0.27
기타	250

자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]

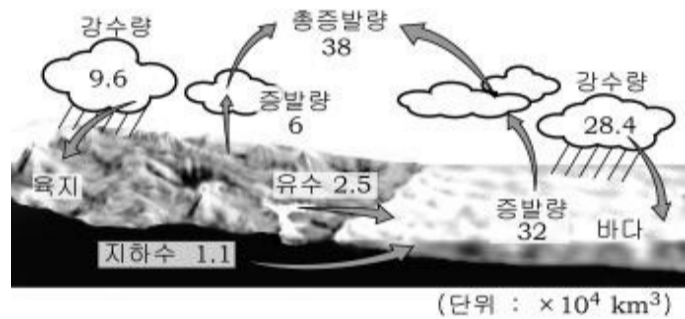
<보기>

- ㄱ. 탄소는 기권에 가장 많이 존재한다.
- ㄴ. 탄소는 지구 환경 내에서 다양한 형태로 존재한다.
- ㄷ. 암권의 탄소는 화산 활동을 통해 기권으로 이동된다.
- ㄹ. 화석 연료의 사용량이 증가하면 대기 중 이산화탄소의 양은 줄어든다.

(가)

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

6. 그림 (가)는 수권의 구성을 나타낸 것이고, 그림 (나)는 물의 순환 과정을 나타낸 것이다.



(나)

자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]

<보기>

- ㄱ. 육수는 대부분 빙하로 되어 있다.
- ㄴ. 총 증발량은 총 강수량보다 많다.
- ㄷ. 강이나 호수에 분포하는 물의 양은 지하수의 양보다 많다.
- ㄹ. 바다와 육지에서 물이 증발하면서 대기 중으로 에너지를 수송한다.

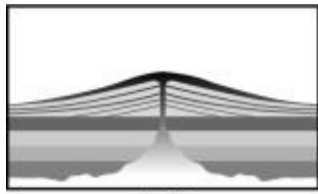
- ① ㄱ, ㄴ----- ② ㄱ, ㄷ----- ③ ㄱ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄷ----- ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 그림 (가)와 (나)는 대표적인 두 가지 종류의 화산 형태를 나타낸 것이다.

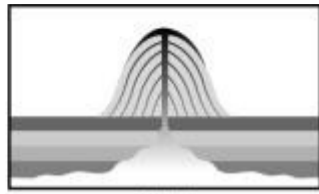
# 과학탐구영역

## 3

### 지구과학 I



(가)



(나)

자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?  
[3 점]

<보기>

- ㄱ. (가)는 중상 화산, (나)는 순상 화산이다.
- ㄴ. (나)는 용암이 격렬하게 폭발하여 만들어진 화산이다.
- ㄷ. 용암의 점성은 (가)보다 (나)의 경우가 더 크다.

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

8. 표는 암권에 해당되는 지구 내부 각 층의 물리적 특성을 정리한 것이다.

층	깊이 (km)	주성분	평균 온도 (°C)	평균 밀도 (mg/cm <sup>3</sup> )
지각	대륙	화강암질	500	2.7
	해양	현무암질		2.9
맨틀	35(5) ~ 2885	감람암질	2500	4.5
외핵	2885 ~ 5155	철, 니켈	5000	11.8
내핵	5155 ~ 6371	철, 니켈	6600	16.0

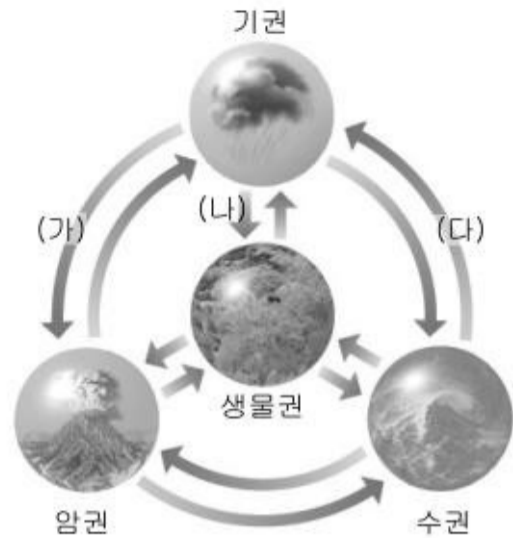
표에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 지각의 두께는 어디서나 일정하다.
- ㄴ. 가장 큰 부피를 차지하는 층은 맨틀이다.
- ㄷ. 지구 내부로 갈수록 온도와 밀도가 증가한다.
- ㄹ. 지구 내부는 동일한 구성 물질로 이루어져 있다.

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

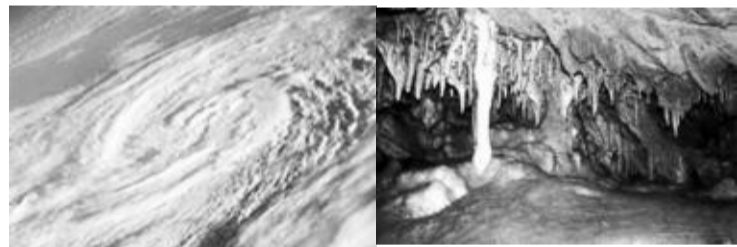
9. 그림은 지구 환경을 이루는 4 개 구성 요소간의 상호 작용을 나타낸 것이다.



그림의 (가) ~ (다)에 해당하는 현상을 옳게 짝지은 것은?

- |   | (가)   | (나)   | (다)    |
|---|-------|-------|--------|
| ① | 침식.풍화 | 광합성   | 수증기 공급 |
| ② | 강수    | 침식.풍화 | 광합성    |
| ③ | 광합성   | 강수    | 수증기 공급 |
| ④ | 침식.풍화 | 강수    | 광합성    |
| ⑤ | 강수    | 광합성   | 침식.풍화  |

10. 그림 (가)는 태풍의 모습이고, 그림 (나)는 석회암 동굴의 모습이다.



(가)

(나)

(가)와 (나)의 생성 과정에서 상호 작용을 일으키는 지구 환경 구성 요소를 옳게 짝지은 것은? [3 점]

- |   | (가)       | (나)       |
|---|-----------|-----------|
| ① | 기 권 - 암 권 | 기 권 - 수 권 |
| ② | 암 권 - 수 권 | 수 권 - 생물권 |
| ③ | 수 권 - 생물권 | 암 권 - 기 권 |
| ④ | 생물권 - 기 권 | 생물권 - 암 권 |
| ⑤ | 수 권 - 기 권 | 암 권 - 수 권 |

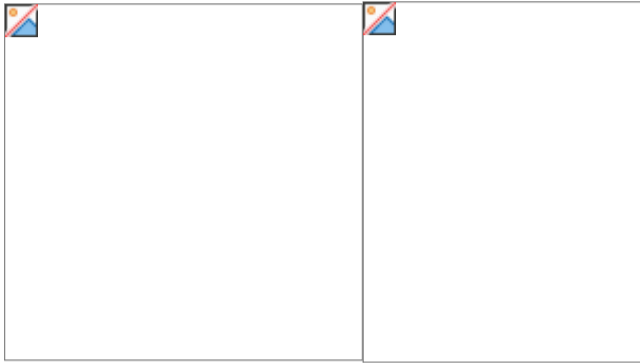
11. 그림 (가)는 히말라야 산맥 주변에 위치하는 판을, 그림 (나)는

# 과학탐구영역

## 지구과학 I

4

인도 대륙의 시간에 따른 위치 변화를 나타낸 것이다.



(가) (나)

자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?  
[3 점]

<보기>

- ㄱ. 히말라야 산맥은 판의 발산형 경계이다.
- ㄴ. 히말라야 산맥의 형성 과정은 대서양 중앙 해령과 유사하다.
- ㄷ. 인도-오스트레일리아 판은 지난 7000 만 년 동안 대략 북쪽으로 이동하여 왔다.

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

12. 그림은 암모나이트 화석이다. 이 생물이 번성했던 지질 시대에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

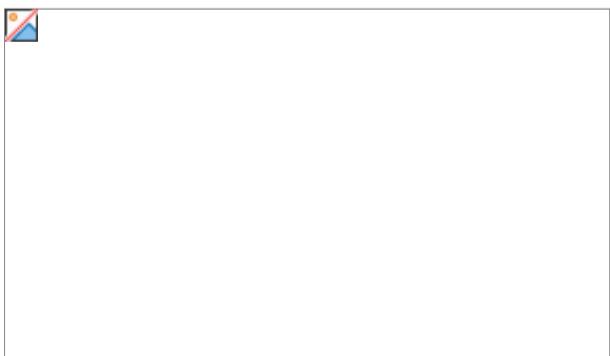


<보기>

- ㄱ. 공룡 등의 파충류가 번성했다.
- ㄴ. 성층권에 오존층이 형성되기 시작했다.
- ㄷ. 4 회의 빙하기와 3 회의 간빙기가 있었다.

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

13. 그림은 세계의 지진대와 화산대를 나타낸 것이다.



그림에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 지진은 판의 수렴형 경계에서만 발생한다.
- ㄴ. 화산은 주로 판의 중앙부에서 발생한다.
- ㄷ. 화산은 대부분 지진을 동반한다.

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

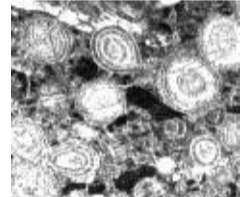
14. 그림은 여러 지질 시대의 화석 사진이다.



A (삼엽충)



B (시조새)



C (화폐석)

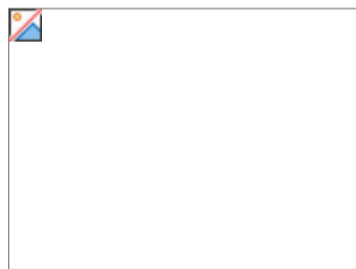
A~C에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

<보기>

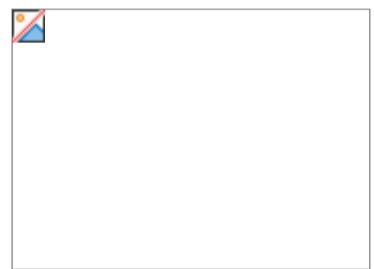
- ㄱ. A는 B보다 앞선 시기에 번성했다.
- ㄴ. A~C는 모두 바다 환경에서 번성했다.
- ㄷ. B와 C는 동일한 시기에 번성한 적이 있다.

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

15. 그림 (가)는 중생대 초, 그림 (나)는 중생대 말의 수륙 분포를 나타낸 것이다.



(가) 중생대 초



(나) 중생대 말

(가)에서 (나)로의 수륙 분포 변화에 따른 지구 환경의 변화로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3 점]

<보기>

- ㄱ. 해류의 흐름이 복잡해졌다.
- ㄴ. 해안선의 길이가 줄어들었다.
- ㄷ. 생물의 서식 환경이 다양해졌다.

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



# 과학탐구영역

지구과학 I

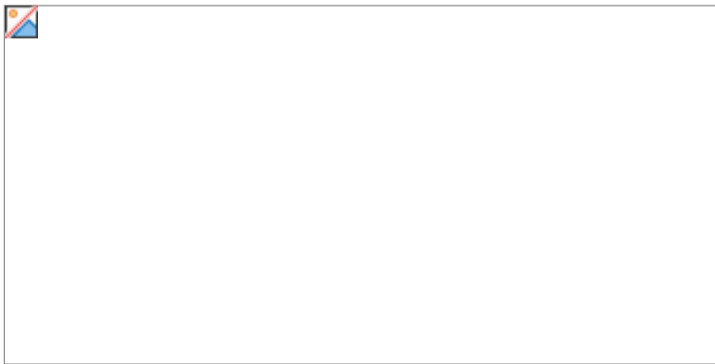
6

〈보기〉

- ㄱ. (가) 층은 (나) 층보다 오래된 지층이다.
- ㄴ. 습곡이 생긴 후에 관입이 있었다.
- ㄷ. 부정합은 단층이 만들지기 전에 생성되었다.
- ㄹ. (가) 층과 (나) 층의 생성 시기에는 긴 시간적 간격이 있었다.

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

20. 그림은 지질 시대 동안 대기 중 이산화탄소량과 산소량의 변화와 생물계의 진화 과정을 나타낸 것이다.



지질 시대 동안 일어난 〈보기〉의 변화를 오래된 것부터 순서대로 옳게 나열한 것은? [3 점]

〈보기〉

- ㄱ. 원시 바다가 생겨서 대기 중 이산화탄소의 농도가 크게 감소했다.
- ㄴ. 조류의 광합성 작용에 의해 해수의 용존 산소량이 크게 증가했다.
- ㄷ. 오존층이 형성되어 자외선이 차단됨에 따라 육상 식물이 출현했다.

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

※ 확인사항

- 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.