

1학년

중단원

1. 지구계

A

1. 지구계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지구를 구성하는 요소들이 서로 영향을 주고 받는 계이다.
- ② 지구계의 구성 요소는 지권, 수권, 기권, 생물권, 외권이다.
- ③ 생물권은 현재 지권, 수권, 기권의 영역에 걸쳐서 존재한다.
- ④ 지권은 육지의 암석이나 토양, 지구 내부를 포함하는 영역이다.
- ⑤ 외권은 다른 구성 요소들과 에너지 교환은 있으나 물질 교환은 전혀 없다.

2. 다음에서 설명하는 지구계의 구성 요소로 옳은 것은?

• 대부분 고체 상태로 이루어져 있다.  
• 생물이 살아가는 데 필요한 공간과 물질을 제공한다.

- ① 기권                      ② 수권                      ③ 지권
- ④ 외권                      ⑤ 생물권

3. 다음 글과 같은 역할을 하는 지구계의 구성 요소는?

• 생물의 호흡과 광합성에 필요한 기체를 제공한다.  
• 우주에서 오는 해로운 빛을 차단하여 생명체를 보호한다.  
• 지구에서 생명체가 살기에 적당한 온도를 유지해 준다.  
• 날씨 변화를 일으키고 지표면을 변화시키며, 지구 상의 열을 고르게 분배한다.

- ① 기권                      ② 수권                      ③ 지권
- ④ 외권                      ⑤ 생물권

4. 지구계의 구성 요소와 그 요소에 속하는 것을 짝 지은 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 지권-빙하                      ② 수권-지하수
- ③ 기권-구름                      ④ 생물권-나무
- ⑤ 외권-태양

5. 지구계의 구성 요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 지권은 수권보다 큰 부피를 차지한다.
- ② 기권은 생명체의 호흡과 광합성에 필요한 기체를 제공한다.
- ③ 지구 상의 물은 대부분 빙하이며, 육지의 물 중에서는 강물이 가장 많다.
- ④ 생물권은 지구의 표면과 수권에만 분포하며, 다른 권역의 변화에 민감하게 반응한다.
- ⑤ 지구계는 대기, 육지, 바다, 다양한 종류의 생물이 각 영역을 이루며 서로 영향을 주고 받는 계이다.

6. 다음에서 설명하는 지구계의 구성 요소로 옳은 것은?

• 대부분 질소와 산소로 구성되어 있다.  
• 높이에 따른 온도 변화를 기준으로 구분한다.  
• 태양 복사 에너지를 흡수하고 저장하여 지구의 온도를 일정하게 유지시켜 준다.

- ① 지권                      ② 수권                      ③ 기권
- ④ 외권                      ⑤ 생물권

7. 다음 설명에 해당하는 지구계의 에너지원을 쓰시오.

• 지구 환경 변화에 가장 큰 영향을 미친다.  
• 지표면의 풍화, 침식 작용을 일으킨다.  
• 구름, 비, 눈 등의 기상 현상을 일으킨다.

- ① 운동 에너지                      ② 전기 에너지
- ③ 태양 에너지                      ④ 지구 내부 에너지
- ⑤ 조력 에너지

**8. 다음은 지구계 내에서 일어나는 물의 순환에 대한 설명이다. 빈칸에 들어갈 지구계의 구성 요소를 쓰시오.**

지구계에서 물은 고체, 액체, 기체로 변화하면서 지구계의 구성 요소 사이를 순환한다.  
 바닷물이 태양 에너지를 받아 증발하면 수증기가 되어 ( ㉠ )으로 이동한다. 이 수증기는 구름을 만들고 비나 눈이 되어 지표에 내린다. 이것은 풍화와 침식 작용을 통해 ( ㉡ )을 변화시키고, 지권의 물질을 용해시켜 ( ㉢ )으로 운반한다. 그리고 지권에 내린 물의 일부는 식물의 뿌리 등을 통해 ( ㉣ )에 흡수되었다가 다시 기권으로 이동한다.

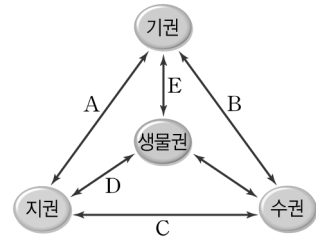
**9. 지구계의 구성 요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 수권은 바닷물, 빙하, 강물, 호수를 포함한다.
- ② 기권은 지구를 둘러싼 대기가 존재하는 영역이다.
- ③ 생물권은 수권, 지권, 기권에 모두 걸쳐 존재한다.
- ④ 외권은 지구계의 다른 구성 요소에 영향을 미치지 못한다.
- ⑤ 지권은 육지의 암석이나 토양, 지구 내부 구조를 포함한다.

**10. 지구계 각 권의 상호 작용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 생물은 광합성과 호흡을 통해 기권의 성분을 변화시킨다.
- ② 화산 활동으로 지권에서 분출된 물질들은 기권과 수권의 성분을 변화시킨다.
- ③ 기권은 우주에서 오는 해로운 빛을 차단함으로써 생물권을 보호한다.
- ④ 지권에 내린 물은 풍화와 침식 작용을 일으켜 지표를 변화시킨다.
- ⑤ 외권에서 지구로 떨어지는 수많은 유성은 지구의 기권에 만 영향을 미치고 다 타버린다.

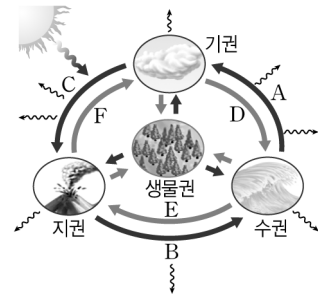
**11. 그림은 지구계 구성 요소들의 상호 작용을 나타낸 것이다.**



**A~E에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?**

- ① 화산재가 햇빛을 가려 기온이 낮아지는 것은 A에 해당한다.
- ② 해류의 발생과 빙하에 의한 침식 작용은 B에 해당한다.
- ③ 파도에 의해 해식 동굴이 생성되는 것은 C에 해당한다.
- ④ 대륙의 이동에 따른 생태계의 변화는 D에 해당한다.
- ⑤ 바람에 의해 식물의 씨앗이 날리는 것은 E에 해당한다.

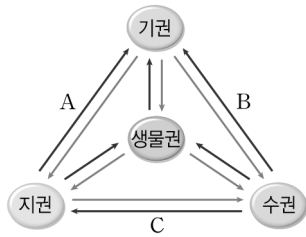
**12. 그림은 지구계 구성 요소들의 상호 작용을 나타낸 것이다.**



**아래 글 (가), (나)와 관련 있는 지구계의 상호 작용을 그림의 A~E에서 골라 쓰시오.**

(가) 2011년 3월에 일본에서 쓰나미가 발생하였다. 그 원인은 해저에서 지층과 지층이 만나는 경계 부근의 얇은 곳이 동쪽으로 50m 미끄러지며 대지진이 일어났고, 이로 인해 거대한 쓰나미가 발생한 것으로 밝혀졌다.  
 (나) 태풍은 위도 5°~25°의 해역에서 수온이 27°C 이상일 때 주로 발생하는데, 열대 해상에서 발생한 수증기가 응결하면서 열을 방출하여 태풍이 만들어진다.

13. 그림은 지구계의 구성 요소 간의 상호 작용을 나타낸 것이다.



A~C에 해당하는 예를 보기에서 골라 옳게 짝 지은 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 물에 의해 침식되어 폭포가 만들어진다.
- ㄴ. 화산재가 분출하여 기후 변화를 일으킨다.
- ㄷ. 바다에서 증발한 물이 대기 중의 구름이 된다.

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

14. 다음은 화산 활동의 피해와 이로온 점을 나타낸 것이다.

- (가) 용암과 화산재에 의한 산불 피해가 발생한다.
- (나) 화산재가 태양 빛을 차단하여 기온이 하강한다.
- (다) 화산 활동이 활발한 지역에서는 온천을 개발하여 사용할 수 있다.

위에서 나타나는 현상들은 지권이 지구계의 다른 구성 요소에 영향을 미친 결과이다. 위 현상의 기호와 직접적으로 미친 지구계 구성 요소를 옳게 짝 지은 것은?

- |          |           |
|----------|-----------|
| ① (가)-수권 | ② (가)-외권  |
| ③ (나)-기권 | ④ (나)-생물권 |
| ⑤ (다)-기권 |           |

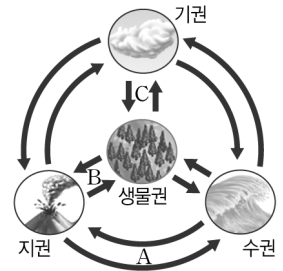
15. 해안가의 해안 절벽은 지구계의 어떤 권이 어떤 권에 영향을 준 결과로 만들어진 것인가?

- |            |           |
|------------|-----------|
| ① 수권이 지권에  | ② 수권이 기권에 |
| ③ 기권이 수권에  | ④ 지권이 수권에 |
| ⑤ 지권이 생물권에 |           |

16. 수권과 지권의 상호 작용에 해당하는 자연 현상은?

- |          |      |
|----------|------|
| ① 태풍     | ② 유성 |
| ③ 광합성    | ④ 온천 |
| ⑤ 동물의 호흡 |      |

17. 오른쪽 그림은 지구계 구성 요소 사이의 상호 작용을 나타낸 것이다. A~C에 해당되는 예를 보기에서 찾아 옳게 짝 지은 것은?



〈보기〉

- ㄱ. 흐르는 물이 암석을 깎아 폭포가 만들어진다.
- ㄴ. 생물의 유해가 땅속에 묻혀 석회암 등을 형성한다.
- ㄷ. 민들레 씨앗이 바람에 실려 먼 곳으로 이동한다.

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

18. 지구계의 에너지원과 상호 작용에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 조력 에너지는 밀물과 썰물을 일으키며, 해안 생태계에 영향을 미친다.
- ㄴ. 지구계에 가장 큰 영향을 미치는 에너지원은 지구 내부 에너지이다.
- ㄷ. 지구계의 구성 요소 중 어느 하나의 균형이 깨지면 전체 지구계의 균형이 깨진다.
- ㄹ. 지구계의 구성 요소 사이에 상호 작용이 일어날 때는 물질의 이동과 함께 에너지의 순환도 일어난다.

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

1. 계(system)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 생태계, 소화계, 순환계, 태양계 등이 해당된다.
- ② 지구계는 지권, 기권, 수권, 생물권, 외권으로 구성된다.
- ③ 구성 요소들이 서로 영향을 주고 받으며 공존하는 집단이다.
- ④ 구성 요소들 사이에 물질은 이동하지만 에너지의 이동은 일어나지 않는다.
- ⑤ 지구계는 지구를 구성하는 요소들이 밀접하게 연관되어 서로 영향을 주고 받는 계이다.

2. 지구계의 물질과 에너지의 순환에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 에너지 순환은 지권과 수권 사이에서만 일어난다.
- ㄴ. 물질과 에너지 순환의 원동력은 태양 에너지이다.
- ㄷ. 물과 바람의 순환으로 지구의 에너지 순환이 일어난다.
- ㄹ. 물은 상태 변화를 하면서 지구계의 모든 구성 요소를 순환한다.

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

3. 다음은 지구계의 각 권에서 일어나는 현상들을 나타낸 것이다.

- ㄱ. 화산 폭발                      ㄴ. 지진 해일                      ㄷ. 온천
- ㄹ. 황사                              ㅁ. 먹이 사슬                      ㅂ. 태풍

위의 ㄱ~ㅂ의 현상과 각 권의 상호 작용을 옳게 짝 지은 것을 모두 고른 것은?

- ㄱ : 지권 → 기권                      ㄴ : 지권 → 수권
- ㄷ : 수권 → 지권                      ㄹ : 수권 → 기권
- ㅁ : 생물권 → 지권                      ㅂ : 지권 → 수권

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

4. [서술형] 지구계를 구성하는 요소 중 기권의 특징을 두 가지 설명하시오.

.....

.....

5. [서술형] 우주에 있던 물질이 지구 대기와 마찰하여 타는 현상인 유성은 어떤 지구계 구성 요소 간의 상호 작용으로 나타나는 것인지 설명하시오.

.....

.....

6. [서술형] 다음은 지구계 구성 요소의 상호 작용을 나타낸 것이다.

- (가) 대기 중의 이산화 탄소가 온실 효과를 일으켜 지구의 기온이 상승한 결과 극지방의 빙하가 녹는다.
- (나) 생물체의 유해가 땅속 깊은 곳에서 압력을 받아 석탄이나 석유가 만들어진다.

(가)와 (나)에서 상호 작용하는 지구계 구성 요소를 각각 쓰시오.

.....

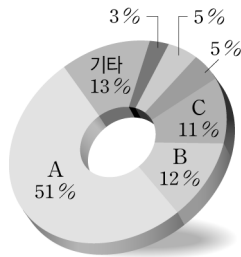
.....

1학년

2. 지권의 구성 물질

A

1. 오른쪽 그림은 암석을 이루는 주요 광물들의 부피비를 나타낸 것이다. A, B, C에 해당하는 광물을 각각 쓰시오.



2. 다음의 지각을 구성하는 물질 중 A에 해당하는 것은?

지각 > 암석 > A > 원소

- ① 산소                      ② 규암                      ③ 흑운모
- ④ 화강암                    ⑤ 알루미늄

3. 광물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 암석은 광물로 이루어져 있다.
- ② 같은 종류의 광물은 구성 원소가 같다.
- ③ 광물에 가장 많이 포함된 원소는 철이다.
- ④ 광물의 특성을 이용하여 광물을 구별할 수 있다.
- ⑤ 암석을 이루는 주된 광물을 조암 광물이라고 한다.

4. 주요 조암 광물을 다음과 같이 A와 B 두 집단으로 분류하였다.

A : 석영, 장석  
B : 흑운모, 각섬석, 휘석, 감람석

A 집단에는 포함되어 있지 않으나 B 집단에 포함된 원소를 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 철                              ② 산소                              ③ 질소
- ④ 알루미늄                    ⑤ 마그네슘

5. 광물에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉  
ㄱ. 암석을 이루는 기본 알갱이이다.  
ㄴ. 같은 종류의 광물은 같은 결정형을 갖는다.  
ㄷ. 광물은 한 종류의 원소로만 이루어져 있다.  
ㄹ. 광물의 색은 조흔판에 긁어서 확인한다.

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

6. 모스 굳기계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 숫자가 작을수록 단단한 광물이다.
- ② 석영을 활석에 긁으면 석영이 굽힌다.
- ③ 광물의 절대적인 굳기를 나타낸 것이다.
- ④ 굳기가 5와 6 사이라면 5.5로 나타낸다.
- ⑤ 굳기가 10인 광물은 굳기가 1인 광물에 비해 10배 더 단단하다.

7. 다음 광물들 중에서 광물의 특성이 비슷한 것끼리 짝 지은 것으로 옳지 않은 것은?

석영, 장석, 흑운모, 각섬석, 휘석, 감람석

- ① 밝은색 : 석영, 장석                      ② 깨짐 : 석영, 감람석
- ③ 굳기 : 석영, 흑운모                      ④ 조흔색 : 장석, 흑운모
- ⑤ 결정형 : 휘석, 감람석

8. 표는 탐구를 통해 알게 된 두 광물의 특성을 나타낸 것이다.

A 광물	B 광물
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밝은색 광물이다.</li> <li>• 불규칙하게 깨진다.</li> <li>• 결정형이 육각기둥 모양이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어두운색 광물이다.</li> <li>• 조흔색이 흰색이다.</li> <li>• 결정형이 육각의 판 모양이다.</li> </ul>

A, B 두 광물을 옳게 짝 지은 것은?

- ①    A    B                              ②    A    B
- ①    석영   흑운모                      ②    석영   방해석
- ③    석영   자철석                      ③    방해석   흑운모
- ⑤    방해석   자철석

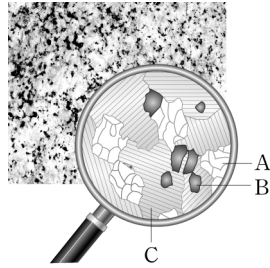
9. 다음은 각각 다른 조암 광물의 특징을 설명한 것이다.

- A. 철과 마그네슘을 많이 포함하고 있어 어두운색을 띠며, 힘을 가하면 깨지는 성질이 있다.
- B. 흰색 또는 옅은 분홍색을 띠며, 풍화되면 점토가 된다.
- C. 모래의 주성분으로, 유리나 반도체의 원료로 이용된다.

조암 광물의 특징과 명칭을 옳게 짝 지은 것은?

- |   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
|   | A   | B   | C   |
| ① | 석영  | 장석  | 흑운모 |
| ② | 장석  | 석영  | 감람석 |
| ③ | 휘석  | 흑운모 | 석영  |
| ④ | 감람석 | 장석  | 석영  |
| ⑤ | 흑운모 | 장석  | 각섬석 |

10. 오른쪽 그림은 돋보기로 화강암을 관찰한 것이다. 화강암에 나타나는 광물 A~C와 그 특징이 옳지 않은 것은?



- ① B는 흑운모이다.
- ② 무색 투명한 A는 석영이다.
- ③ 얇은 판 모양으로 쪼개지는 것도 있다.
- ④ 염산에 반응하여 기체를 발생하는 것도 있다.
- ⑤ 분홍색을 띠는 C는 장석으로 조암 광물 중 가장 큰 부피비를 차지한다.

11. 광물 A~E의 굳기를 비교하기 위해서 다음과 같은 실험을 하였다.

- 광물 B는 광물 E로 긁히지 않았다.
- 광물 A는 광물 B로 긁히지 않았다.
- 광물 B는 광물 C와 D에 모두 긁혔다.
- 광물 A로 광물 C를 긁었더니 A가 긁혔다.
- 광물 D와 C를 서로 긁었더니 C가 긁혔다.

위 실험의 결과를 보고, 광물 A~E를 굳기가 단단한 것부터 차례로 쓰시오.

12. 광물의 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 흑운모는 정육면체 모양의 결정형을 가진다.
- ② 방해석과 석영은 모두 묽은 염산과 반응한다.
- ③ 적철석과 자철석은 조흔색으로 구별할 수 있다.
- ④ 황동석과 황철석은 겉보기 색으로 구별할 수 있다.
- ⑤ 석영, 방해석, 활석 중 활석의 모스 굳기가 가장 크다.

13. 표는 모스 굳기계를 나타낸 것이다.

굳기	1	2	3	4	5
광물	활석	석고	방해석	(가)	인회석
굳기	6	7	8	9	10
광물	정장석	(나)	황옥	강옥	금강석

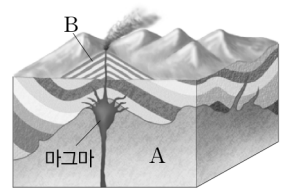
이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. (가)는 형석, (나)는 석영이다.
- ㄴ. 손톱(굳기 2.5)으로 활석을 긁으면 활석에 흠집이 생긴다.
- ㄷ. 굳기를 모르는 광물을 방해석으로 긁었더니 긁히지 않았고, 형석으로 긁었더니 표면에 흠집이 생겼다면 이 광물의 굳기는 3.5이다.

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

14. 오른쪽 그림은 화성암의 생성 위치(깊이)를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

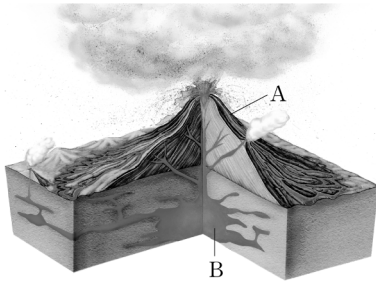


〈보기〉

- ㄱ. A 지역에서는 화산암이, B 지역에서는 심성암이 생성된다.
- ㄴ. 화강암은 A 지역에서, 현무암은 B 지역에서 생성된다.
- ㄷ. A 지역의 암석은 마그마가 천천히 냉각되어 생성된 것이다.
- ㄹ. B 지역의 암석은 결정의 크기가 크다.

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

[15~16] A와 B는 서로 다른 종류의 화성암이 생성되는 위치를 나타낸 것이다.



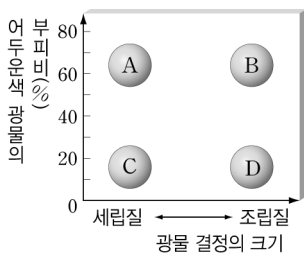
15. A와 B 지역에서 생성되는 화성암의 종류를 짝 지은 것으로 옳지 않은 것은?

- ① A - 현무암                      ② A - 유문암
- ③ B - 화강암                    ④ B - 반려암
- ⑤ B - 안산암

16. 두 지역 A와 B에서 생성되는 화성암을 비교한 것으로 옳은 것은?

- ① A의 화성암은 B의 화성암보다 결정이 크다.
- ② A에서는 화산암, B에서는 심성암이 생성된다.
- ③ A의 화성암은 B의 화성암보다 색이 더 어둡다.
- ④ B는 A의 화성암보다 철과 마그네슘 함량이 높다.
- ⑤ B의 화성암은 A의 화성암보다 냉각 속도가 빠르다.

17. 그림은 화성암을 성질에 따라 분류한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① B와 D는 심성암이다.
- ② A는 현무암이고, D는 화강암이다.
- ③ A와 C는 지표 부근에서 생성된다.
- ④ A와 B는 철과 마그네슘을 많이 포함하고 있다.
- ⑤ B는 A보다 마그마의 냉각 속도가 빨라서 결정의 크기가 크다.

18. 표는 화성암을 암석의 색과 광물 결정의 크기에 따라 분류한 것이다.

암석의 색 결정의 크기	어두운 색 ← → 밝은 색	
	작다	현무암
크다	㉡	화강암

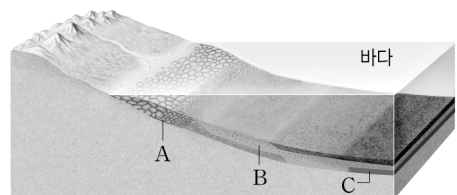
이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① ㉠은 유문암, ㉡은 반려암이다.
- ② 현무암은 마그마가 지표 부근에서 빨리 냉각되어 생성되었다.
- ③ 화강암은 마그마가 지하 깊은 곳에서 천천히 식어 생성되었다.
- ④ ㉠은 감람석, 휘석, 각섬석, 흑운모 등을 많이 포함한다.
- ⑤ 현무암과 화강암의 색이 다른 이유는 암석을 구성하는 광물의 종류가 다르기 때문이다.

19. 퇴적물과 퇴적암을 옳게 짝 지은 것은?

	퇴적물	퇴적암
①	자갈	셰일
②	소금	암염
③	화산재	석회암
④	석회질 물질	응회암
⑤	진흙	역암

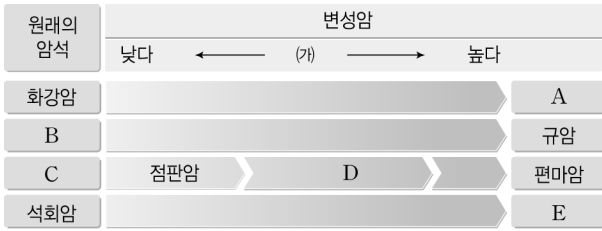
20. 그림은 해저에서 퇴적물이 쌓이는 모습을 나타낸 것이다.



A~C에서 생성되는 퇴적암을 옳게 짝 지은 것은?

	A	B	C		A	B	C
①	역암	사암	셰일	②	역암	셰일	사암
③	사암	셰일	역암	④	셰일	역암	사암
⑤	셰일	사암	역암				

[21~24] 그림은 원래의 암석과 변성암을 나타낸 것이다.



21. A~E에 해당하는 암석으로 옳지 않은 것은?

- ① A- 편마암    ② B - 사암    ③ C - 셰일  
 ④ D- 편암    ⑤ E- 응회암

22. (가)에 들어갈 말로 옳은 것은?

- ① 냉각 속도                      ② 생성 깊이  
 ③ 침식 정도                      ④ 온도와 압력  
 ⑤ 석영의 함량

23. 광물이 일상생활에 쓰이는 용도를 옳게 짝 지은 것은?

- ① 금강석 - 연마재  
 ② 구리 - 반도체 원료  
 ③ 운모 - 시멘트 원료  
 ④ 석영 - 전기 절연체  
 ⑤ 보크사이트 - 도자기의 원료

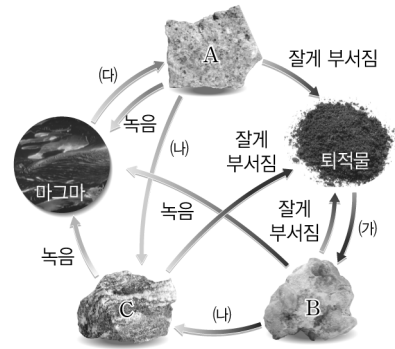
24. 변성암에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 색깔에 따라 구분할 수 있다.  
 ② 층리가 발달하며 화석이 발견된다.  
 ③ 원래의 암석보다 결정의 크기가 크다.  
 ④ 다져지고 굳어지는 과정을 거쳐 생성된다.  
 ⑤ 지하에서 높은 열을 받아 암석이 녹아서 생성된다.

25. 원래의 암석과 변성암을 짝 지은 것으로 옳지 않은 것은?

- |   | 원래의 암석 | 변성암 |
|---|--------|-----|
| ① | 셰일     | 편암  |
| ② | 셰일     | 편마암 |
| ③ | 사암     | 점판암 |
| ④ | 석회암    | 대리암 |
| ⑤ | 화강암    | 편마암 |

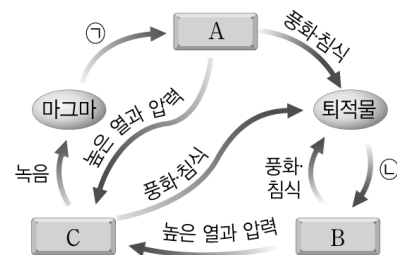
26. 그림은 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 다져지고 굳어지는 과정이다.  
 ② (나)는 높은 열이나 압력에 의한 변성 과정이다.  
 ③ (나) 과정은 태양 에너지에 의해 일어난다.  
 ④ (다)는 마그마가 냉각되는 과정이다.  
 ⑤ 화강암은 A에, 사암은 B에, 대리암은 C에 속한다.

27. 그림은 지각을 구성하는 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

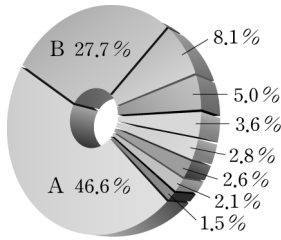
- ① 현무암, 안산암, 유문암은 A에 해당된다.  
 ② 사암, 역암, 응회암은 B에 해당된다.  
 ③ 셰일, 편암, 편마암은 C에 해당된다.  
 ④ ㉠의 속도 차이에 따라 침성암과 화산암으로 구분된다.  
 ⑤ ㉡의 다져짐과 굳어짐 작용을 통해 퇴적물이 퇴적암이 될 수 있다.

1학년

2. 지권의 구성 물질

B

1. 오른쪽 그림은 지각을 구성하는 원소들의 질량비를 나타낸 것이다. 이 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

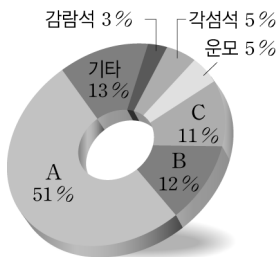


<보기>

- ㄱ. A는 규소, B는 산소이다.
- ㄴ. 지각의 8 대 원소가 약 98%를 차지한다.
- ㄷ. 조암 광물의 대부분은 원소 A와 B를 주성분으로 한다.

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

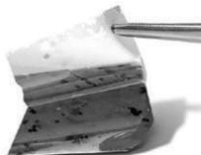
2. 그림은 조암 광물의 부피비를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

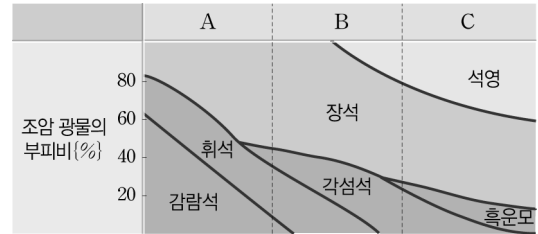
- ① A는 석영, B는 장석, C는 휘석이다.
- ② A에 힘을 가하면 불규칙하게 깨진다.
- ③ A는 유리와 반도체의 원료로 이용된다.
- ④ B는 도자기의 원료로 이용된다.
- ⑤ B는 A보다 단단하다.

3. 오른쪽 그림은 어느 광물의 결정형을 나타낸 것이다. 이 광물의 특성을 설명한 것으로 옳은 것은?



- ① 길보기 색과 조흔색이 같다.
- ② 철과 마그네슘의 함량이 적다.
- ③ 석영을 긁으면 석영이 굵는다.
- ④ 육각의 얇은 판 모양으로 쪼개진다.
- ⑤ 묽은 염산과 반응하여 거품이 발생한다.

4. 그림은 화성암 A~C를 조암 광물의 부피비에 따라 구분하여 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 현무암과 반려암은 A에 해당된다.
- ② 유문암과 화강암은 C에 해당된다.
- ③ A에서 C로 갈수록 암석의 색이 밝아진다.
- ④ C에서 A로 갈수록 광물의 결정의 크기가 커진다.
- ⑤ A에서 C로 갈수록 유색 광물의 부피비가 줄어든다.

5. 그림은 암석의 생성 과정을 알아보기 위한 실험으로, 녹인 살를 각각의 페트리 접시에 부어 식힌 것이다.



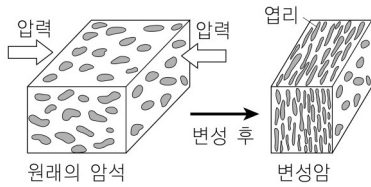
(가)

(나)

이 탐구의 결과 (가), (나)와 같은 원리로 생성된 화성암에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

구분	(가)	(나)
① 냉각 속도	느리다	빠르다
② 결정 크기	크다	작다
③ 생성 장소	지하 깊은 곳	지표 부근
④ 화성암	심성암	화산암
⑤ 암석 예	현무암	화강암

6. 오른쪽 그림과 같은 과정에 의해 형성된 구조가 나타날 수 있는 암석들로 옳게 짝 지은 것은?



- ① 사암, 점판암    ② 응회암, 유문암    ③ 셰일, 석회암  
 ④ 규암, 대리암    ⑤ 편암, 편마암

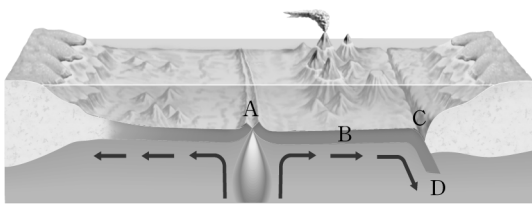
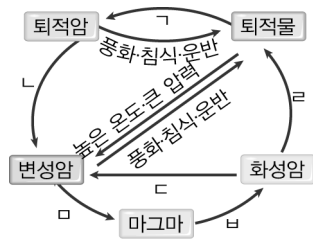
7. 변성암에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 층리가 발견되기도 한다.  
 ㄴ. 높은 열과 압력을 받아 생성된 암석이다.  
 ㄷ. 원래의 암석 및 열과 압력의 정도에 따라 분류할 수 있다.  
 ㄹ. 암석이 열에 의한 변성 작용을 받으면 광물의 결정 크기가 작아진다.

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

8. 오른쪽 그림은 암석이 순환하는 과정을 나타낸 것이고, 아래의 그림은 판의 경계와 구조를 나타낸 것이다.



A~D 지역에서 일어나는 암석의 순환 과정에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① A에서는 마그마가 냉각되어 화성암이 생성되는 ㄹ 과정이 일어난다.  
 ② B에서는 퇴적물이 퇴적되어 퇴적암이 생성되는 ㄱ 과정이 일어난다.  
 ③ C에서는 변성암이 고온 고압에 의해 마그마가 되는 ㄴ 과정이 일어난다.  
 ④ D에서는 화성암이 풍화, 침식, 운반에 의해 퇴적물이 되는 ㄷ 과정이 일어난다.  
 ⑤ A~D 모두 변성암이 되는 ㄴ, ㄷ 과정이 일어난다.

9. [서술형] 다음은 조암 광물을 나타낸 것이다.

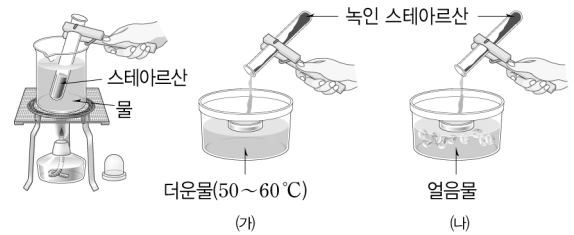
석영, 흑운모, 휘석, 각섬석, 장석, 감람석

암석의 색에 따라 광물을 분류하고, 그 이유를 설명하시오.

.....

.....

10. [서술형] 그림은 화성암을 이루는 결정의 크기를 알아보기 위한 실험을 나타낸 것이다.



(가)와 (나) 중 결정의 크기가 더 작은 것을 고르고, 그 이유를 설명하시오.

.....

.....

11. [서술형] 오른쪽 그림은 편마암으로, 흰색과 검은색의 줄무늬가 나타나는 것이 특징이다. 편마암에 줄무늬가 나타나는 이유를 설명하시오.



.....

.....

1. 지진파를 분석하여 알 수 있는 것을 모두 고르면?

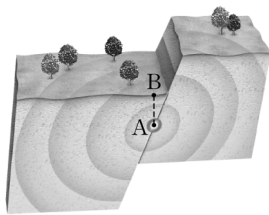
(정답 2개)

- ① 지구 내부의 온도                      ② 지구의 생성 시기
- ③ 지구 내부의 구조                        ④ 지구 내부의 압력
- ⑤ 지구 내부 물질의 상태

2. 지구 내부를 조사하는 방법으로 가장 효과적인 것은?

- ① 땅을 직접 뚫고 들어가 조사한다.
- ② 화산이 폭발할 때 분출되는 물질을 조사한다.
- ③ 지구 내부와 물질이 비슷한 운석을 연구한다.
- ④ 지진이 발생할 때 전파되는 지진파를 분석한다.
- ⑤ 지구 내부와 비슷한 조건에서 광물을 합성하여 지구 내부 물질을 조사한다.

3. 오른쪽 그림은 지구 내부에서 지진이 발생하여 지진파가 전파되는 모습을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

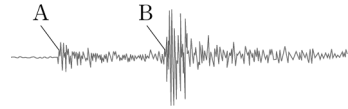


〈보기〉

- ㄱ. A는 지진이 발생한 지점인 진원이다.
- ㄴ. B를 중심으로 지진파가 전파된다.
- ㄷ. 지진파는 통과하는 물질의 상태와 관계없이 속도가 일정하다.
- ㄹ. 지진은 지구 내부에서 발생한 충격에 의해 땅이 흔들리는 현상이다.

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

4. 그림은 어느 관측소에 도달한 지진파의 모습을 나타낸 것이다.



위 그림의 A와 B에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A는 P파, B는 S파이다.
- ② A는 진행 방향과 매질의 진동 방향이 평행하다.
- ③ B는 진행 방향과 매질의 진동 방향이 수직이다.
- ④ A와 B는 고체 상태의 물질만 통과할 수 있다.
- ⑤ A보다 B에 의한 피해가 더 크다.

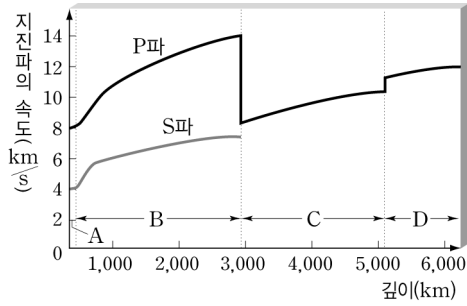
5. 지진파에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① S파는 P파보다 전파 속도가 빠르다.
- ② 성질이 다른 물질을 만나면 반사하거나 굴절한다.
- ③ 전파되는 물질의 성질에 관계없이 속도는 항상 일정하다.
- ④ 지진파 분석으로 지구 내부를 구성하고 있는 물질의 종류를 알 수 있다.
- ⑤ P파와 S파는 고체, 액체, 기체 상태의 물질을 모두 통과할 수 있다.

6. 지진파 중 S파에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 진폭이 P파보다 크다.
- ② 모든 물체를 통과한다.
- ③ 전파 속도가 P파보다 빠르다.
- ④ P파보다 지진계에 먼저 기록된다.
- ⑤ 지진파의 진행 방향과 매질의 진동 방향이 동일하다.

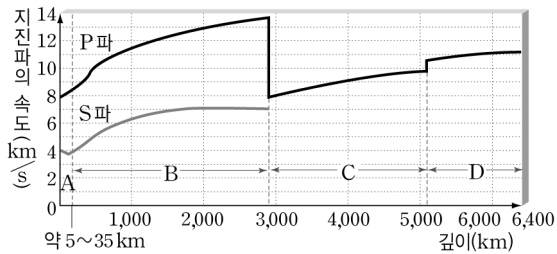
7. 그림은 지구 내부를 통과하는 지진파의 속도 분포를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 지각, B는 맨틀, C는 내핵, D는 외핵이다.
- ② B와 C의 경계면을 레만 면이라고 한다.
- ③ 지진파의 속도가 크게 변하는 곳은 3군데이다.
- ④ C와 D는 액체 상태의 물질로 되어 있다.
- ⑤ P파의 속도가 가장 크게 변하는 곳은 모호면이다.

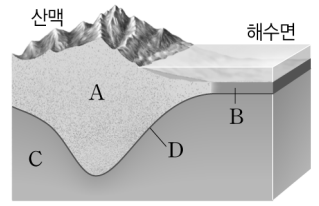
8. 그림은 지구 내부를 통과하는 지진파의 속도 변화를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A는 암석으로 이루어진 지구의 겉 부분이다.
- ② B는 A~D 중 지구 내부에서 부피가 가장 크다.
- ③ C는 S파가 통과하지 못하므로 액체 상태로 추정된다.
- ④ D는 A~D 중 가장 가벼운 물질로 이루어져 있다.
- ⑤ 지구 내부는 지진파의 속도가 크게 변하는 곳을 경계로 지각, 맨틀, 외핵, 내핵으로 구분할 수 있다.

[09~10] 오른쪽 그림은 지각과 맨틀의 구조를 나타낸 것이다.



09. A~D 중 지각과 맨틀의 경계면의 기호와 명칭을 옳게 짝 지은 것은?

- ① A - 모호면                      ② C - 모호면
- ③ D - 모호면                      ④ B - 구텐베르크 면
- ⑤ D - 구텐베르크 면

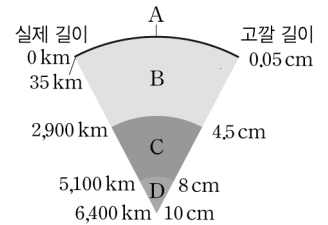
10. 위 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. A는 대륙 지각, B는 해양 지각이다.  
 ㄴ. 지각은 지역에 따라 두께가 다르게 나타난다.  
 ㄷ. C는 맨틀로, 유동성이 있는 액체 상태이다.  
 ㄹ. C는 지진파 중 S파가 통과하지 못한다.

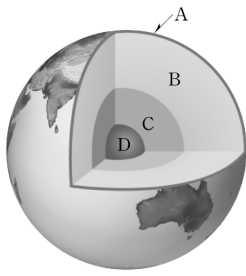
- ① ㄱ, ㄴ                      ② ㄱ, ㄷ                      ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ                ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

11. 오른쪽 그림은 투명 필름에 작도한 후 고깔 모양으로 만든 지구 내부 모형을 나타낸 것이다. A~D의 명칭과 특징이 옳게 연결된 것은?



- ① A - 지각: 해양 지각은 대륙 지각보다 두껍다.
- ② A - 지각: 각 층 중에서 두께가 가장 얇다.
- ③ B - 맨틀: 액체 상태의 물질로 되어 있다.
- ④ C - 외핵: P파와 S파가 모두 통과할 수 있다.
- ⑤ D - 내핵: 각 층 중에서 부피가 가장 크다.

12. 그림은 지구 내부의 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A와 B의 경계면에서는 지진파의 속도가 갑자기 느려진다.
- ② B는 액체 상태로 S파가 통과하지 못한다.
- ③ C는 철과 니켈 등으로 이루어져 있다.
- ④ D는 지구 내부에서 밀도가 가장 작다.
- ⑤ D층에서 A층으로 갈수록 온도와 압력이 높아진다.

13. 다음은 지구 내부 각 층의 특징을 나타낸 것이다. A~D 층의 이름을 옳게 짝 지은 것은?

A : 지구 내부 구조 중 가장 얇다.  
 B : 액체 상태의 물질로 되어 있다.  
 C : 지구 내부 구조 중 온도와 압력이 가장 높다.  
 D : 지구 내부 구조 중 가장 큰 부피비를 차지한다.

- |   | A  | B  | C  | D  |
|---|----|----|----|----|
| ① | 지각 | 맨틀 | 외핵 | 내핵 |
| ② | 지각 | 외핵 | 내핵 | 맨틀 |
| ③ | 맨틀 | 지각 | 외핵 | 내핵 |
| ④ | 내핵 | 맨틀 | 지각 | 외핵 |
| ⑤ | 외핵 | 내핵 | 맨틀 | 지각 |

14. 그림은 대륙의 이동 과정을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. 대륙은 (나) → (다) → (가)의 순으로 이동하였다.  
 ㄴ. (나)의 A는 약 3억 년 전에 하나의 대륙이었던 판게아이다.  
 ㄷ. 판게아 이후에 대륙은 서서히 분리되고 이동하여 현재와 같은 모습이 되었다.  
 ㄹ. 현재 대륙은 이동을 멈추었다.

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

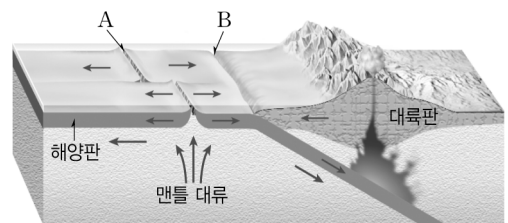
15. 대륙 이동설에서 베게너가 제시한 대륙 이동의 증거로 옳지 않은 것은?

- ① 남아메리카 대륙과 아프리카 대륙의 해안선이 일치한다.
- ② 북아메리카 대륙과 유라시아 대륙의 산맥이 서로 연결된다.
- ③ 남아메리카와 아프리카 대륙에서 유사한 고생물 화석이 산출된다.
- ④ 여러 대륙에 남아 있는 빙하 흔적이 남극 대륙을 중심으로 모인다.
- ⑤ 맨틀 대류가 상승하는 부분과 하강하는 부분에서 특이한 해저 지형이 발견된다.

16. 판의 운동에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 판을 이동시키는 원동력은 외핵의 운동이다.
- ② 판은 서로 다른 방향과 속도로 이동하고 있다.
- ③ 판의 중심부에서는 해령이나 습곡 산맥이 만들어진다.
- ④ 판의 운동으로 생기는 경계에서는 항상 판이 생성되거나 소멸된다.
- ⑤ 판이 갈라지거나 충돌하는 경계에서는 지진은 발생하나 화산 활동은 일어나지 않는다.

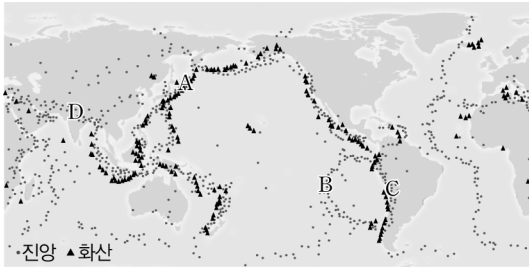
17. 그림은 맨틀의 대류에 따른 판의 운동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A에서는 새로운 지각이 생성된다.
- ② B에서는 해양판이 대륙판 아래로 섭입하여 소멸된다.
- ③ A에서는 해령이 생성되고, B에서는 해구가 생성된다.
- ④ A에서 B로 갈수록 해저 퇴적물의 두께가 얇아진다.
- ⑤ A와 B에서는 지진과 화산 활동이 활발하게 일어난다.

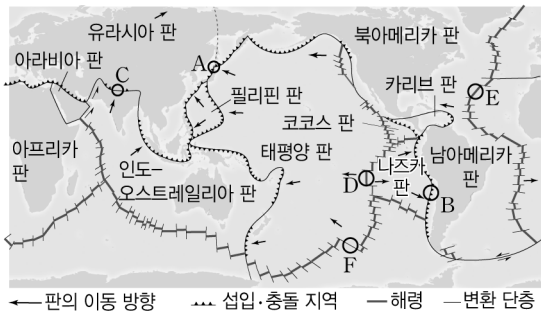
18. 그림은 전 세계의 지진대와 화산대의 분포이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지진대와 화산대는 거의 일치한다.
- ② A~D 모두 판의 경계 지역에 위치한다.
- ③ 지진과 화산 활동은 판의 경계에서만 일어난다.
- ④ 지진대와 화산대는 좁고 긴 띠 모양으로 분포한다.
- ⑤ 지진과 화산 활동의 발생 원인은 서로 관련이 있다.

19. 그림은 판의 분포와 이동 방향을 나타낸 것이다.



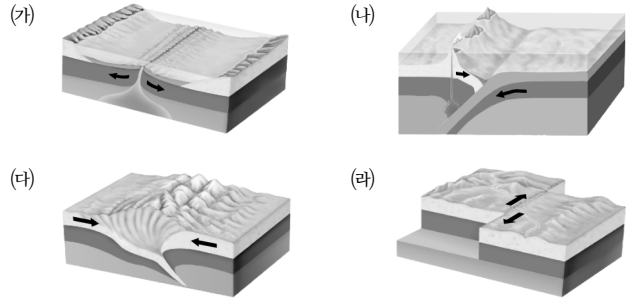
이에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① A와 B는 섭입형 경계로 A에서는 습곡 산맥이 생성되고, B에서는 해령이 생성된다.
- ② A와 B에서는 밀도가 큰 해양판이 밀도가 작은 대륙판 아래로 섭입한다.
- ③ C는 충돌형 경계로, 지진과 화산 활동이 활발하게 일어난다.
- ④ D와 E는 두 판이 멀어지는 경계로 새로운 해양 지각이 생성된다.
- ⑤ F는 두 판이 반대 방향으로 어긋나는 변환 단층으로, 맨틀 대류가 상승한다.

20. 수렴형 경계에서 발달하는 지형을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 일본 열도
- ② 동아프리카 열곡대
- ③ 동태평양 해령
- ④ 산안드레아스 단층
- ⑤ 페루-칠레 해구

[21~22] 그림은 여러 가지 판의 경계를 나타낸 것이다.



21. 판의 경계 (가~라) 중에서 두 개의 판이 수렴하는 경계를 모두 찾아 기호를 쓰시오.

22. (가~라)에서 볼 수 있는 대표적인 지형으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

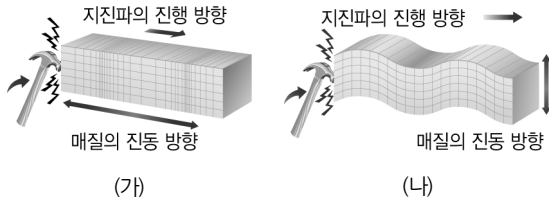
- 〈보기〉
- ㄱ. (가) - 동태평양 해령
  - ㄴ. (나) - 동아프리카 열곡대
  - ㄷ. (다) - 일본 해구
  - ㄹ. (라) - 산안드레아스 단층

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

23. 화산 활동의 피해에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 화산재는 지구의 기온을 낮춘다.
- ② 항공기 운항에 문제가 생긴다.
- ③ 용암과 화산재에 의해 산불이 일어난다.
- ④ 화산재나 암석 등이 산사태처럼 쏟아져 내린다.
- ⑤ 식물의 광합성 활동을 촉진시켜 생태계를 파괴한다.

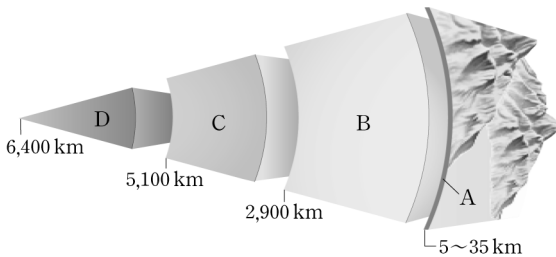
1. 그림 (가)와 (나)는 두 종류의 지진파의 진행 방향을 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 (나)에 비해서 전파 속도가 빠르다.
- ② (가)는 (나)에 비해서 우리에게 큰 피해를 입힌다.
- ③ (가)는 P파로 매질의 진동 방향과 진행 방향이 같다.
- ④ (나)는 S파로 매질의 진동 방향에 수직으로 진행한다.
- ⑤ (가)는 모든 상태의 물질을 통과하지만, (나)는 고체 상태의 물질만 통과한다.

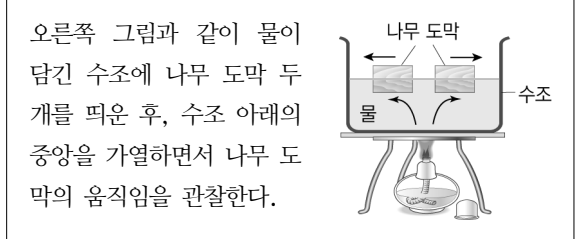
2. 그림은 지구 내부의 층상 구조를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 2,900 km 깊이에서 지진파 속도 변화가 가장 크다.
- ② 지구 중심으로 갈수록 무거운 물질로 되어 있다.
- ③ A는 지각, B는 맨틀, C는 외핵, D는 내핵이다.
- ④ P파와 S파는 모두 C층을 통과할 수 없다.
- ⑤ 지진파의 속도가 가장 크게 변하는 곳은 맨틀과 외핵의 경계이다.

3. 다음은 대륙 이동의 원동력을 알아보기 위한 실험 과정을 나타낸 것이다.



위 실험에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

- ㄱ. 물이 가열되면 대류가 일어나서 나무 도막이 양쪽으로 이동한다.
- ㄴ. 물은 액체 상태인 외핵에, 나무 도막은 대륙에 비유할 수 있다.
- ㄷ. 맨틀의 대류에 의한 대륙 이동을 설명하기 위한 실험이다.

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

4. 오른쪽 그림은 약 2억 년 전에 살았던 글로소프테리스라는 식물의 화석이 산출되는 지역을 표시한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은? (단, 글로소프테리스의 씨앗은 매우 커서 바람에 의해 이동할 수 없었을 것으로 추정하고 있다.)

〈보기〉

- ㄱ. 과거에 대륙이 이동하였다는 증거가 된다.
- ㄴ. 베게너가 대륙 이동설의 증거로 제시한 것이다.
- ㄷ. 이 식물 화석이 발견되는 대륙들은 과거에 모두 적도 지역에 모여 있었다.
- ㄹ. 과거 아프리카, 남아메리카, 인도, 오세아니아, 남극 대륙은 하나로 모여 있었다.

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

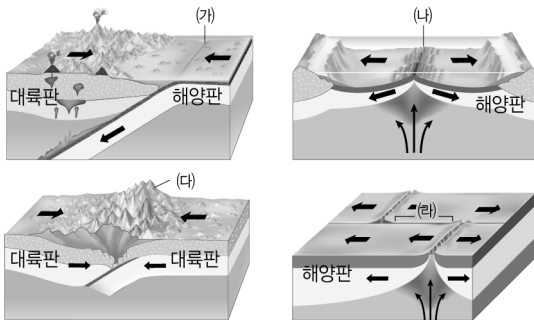
5. 다음 보기의 내용을 대륙 이동설의 증거와 해저 확장설의 증거로 옳게 구분한 것은?

〈보기〉

ㄱ. 해령에서 멀어질수록 해저 퇴적물의 두께가 두꺼워진다.  
 ㄴ. 남아메리카 대륙과 아프리카 대륙의 해안선이 일치한다.  
 ㄷ. 해양 지각에는 나이가 3억 년 이상된 암석은 존재하지 않는다.  
 ㄹ. 북아메리카 대륙과 유럽에서 발견되는 습곡 산맥의 지질학적 특징이 유사하며, 연속적이다.

	대륙 이동설	해저 확장설
①	ㄱ, ㄴ	ㄷ, ㄹ
②	ㄱ, ㄷ	ㄴ, ㄹ
③	ㄴ, ㄷ	ㄱ, ㄹ
④	ㄴ, ㄹ	ㄱ, ㄷ
⑤	ㄷ, ㄹ	ㄱ, ㄴ

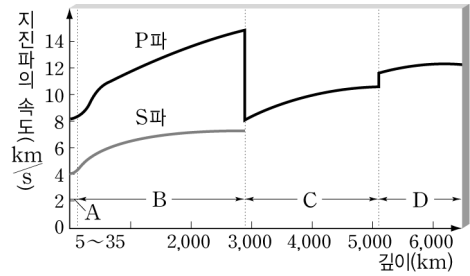
6. 그림은 여러 가지 판의 경계를 나타낸 것이다.



위 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① (가)는 수렴형 경계로 판이 소멸되는 곳이다.
- ② (나)는 발산형 경계로 화산 활동은 일어나지 않는다.
- ③ 안데스 산맥은 (나)와 같은 경계에서 생성되었다.
- ④ 판이 새로 생성되는 경계는 (나)와 (라)이다.
- ⑤ (라)에서는 변환 단층이 발달하고, 화산 활동도 활발하게 일어난다.

7. [서술형] 그림은 지구 내부 깊이에 따른 지진파의 전파 속도를 나타낸 것이다.



(1) 위 그림에서 지구 내부 A~D층의 명칭을 쓰고, 네 개의 층으로 구분한 기준을 쓰시오.

.....

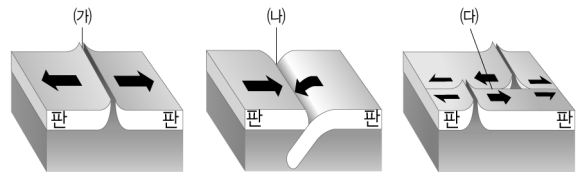
.....

(2) 지구 내부에 전파되는 지진파의 속도가 깊이에 따라 달라지는 이유를 설명하시오.

.....

.....

8. [서술형] 그림은 판의 경계를 모식적으로 나타낸 것이다. 각 판의 경계의 명칭을 쓰고, 판의 경계를 구분하는 기준을 쓰시오.



.....

.....