

☆ 빈출유형 TOP 3

(1) 지구계와 지권의 구조

- ☑ 지구계의 구성 요소에 대한 설명
- ☑ 지구 내부 구조 모식도
- ☑ 지구 내부 조사하는 방법

1. 다음과 같은 특징이 있는 지구계의 구성 요소는?

- 날씨 변화가 일어난다.
- 생물의 호흡에 필요한 기체를 제공한다.
- 우주에서 오는 해로운 빛을 흡수하여 생명체를 보호해 준다.

- ① 기권 ② 수권 ③ 지권
④ 외권 ⑤ 생물권

☆ 빈출

2. 다음 중 지구계의 구성 요소에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 생물권은 지권에서만 분포한다.
② 수권의 대부분은 빙하가 차지한다.
③ 기권은 대기층으로 날씨 변화가 일어난다.
④ 지권은 지구의 겉 부분인 지표에만 해당된다.
⑤ 기권 밖의 우주 환경은 지구계의 구성 요소가 아니다.

3. 화산이 폭발하여 화산재가 대기로 분출되며 햇빛을 차단하여 기온이 낮아질 수 있다. 이와 같은 현상은 지구계의 어느 구성요소 사이에서 일어나는 것인가?

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

☆ 빈출

4. 다음은 지구계의 구성 요소에 대한 설명이다. (가) ~ (마)에 해당하는 구성 요소를 옳게 짝지은 것은?

- (가) 지각과 지구 내부로 이루어져 있다.
(나) 지구를 둘러싼 대기로, 여러 가지 기체로 구성되어 있다.
(다) 바다, 강, 호수, 지하수 등 지구에 있는 물을 말한다.
(라) 지구를 둘러싸고 있는 대기의 바깥 영역인 우주 환경을 의미한다.
(마) 지구에 사는 모든 생물의 영역으로 다양한 영역에 넓게 분포한다.

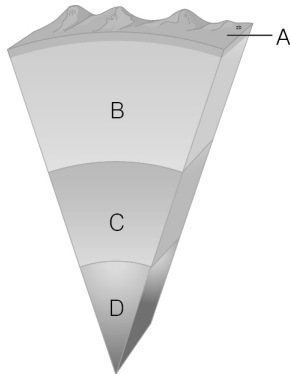
- | | (가) | (나) | (다) | (라) | (마) |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 기권 | 외권 | 지권 | 생물권 | 수권 | |
| ② 기권 | 지권 | 외권 | 수권 | 생물권 | |
| ③ 지권 | 기권 | 수권 | 외권 | 생물권 | |
| ④ 지권 | 외권 | 기권 | 생물권 | 수권 | |
| ⑤ 지권 | 외권 | 기권 | 수권 | 생물권 | |

5. 다음 중 기권과 수권의 상호 작용에 해당하는 것은?

- ① 봄철에 황사가 발생한다.
② 해저 지진으로 해일이 발생한다.
③ 강물 속에 물고기가 서식한다.
④ 식물이 이산화탄소를 흡수하고 산소를 내놓는다.
⑤ 강이나 호수의 물이 증발하여 구름이 생성된다.

빈출 ☆

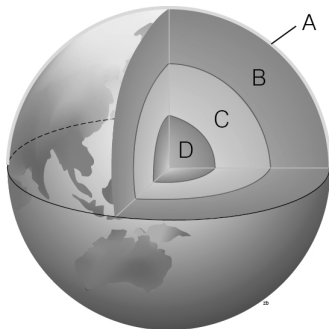
6. 그림은 지구 내부의 구조를 나타낸 것이다. 각 층에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① A는 얇은 대륙 지각과 두꺼운 해양 지각으로 나뉜다.
- ② B는 지구 내부에서 가장 많은 부피를 차지하는 층이다.
- ③ C는 2900km에서 5100km 깊이까지의 층으로 액체 상태이다.
- ④ D는 고체 상태의 물질로 이루어져 있다.
- ⑤ 지구 내부는 크게 지각, 맨틀, 외핵, 내핵의 4개의 층으로 나뉜다.

빈출 ☆

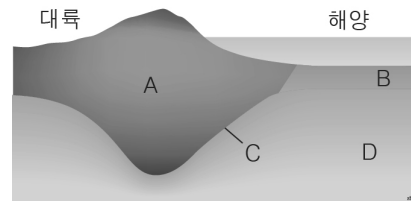
7. 그림은 지구 내부 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A는 해양 지각과 대륙 지각으로 구분할 수 있다.
- ② A와 B 사이의 경계면은 모호면이다.
- ③ C는 액체 상태로 가장 큰 부피를 차지하고 있다.
- ④ D는 고체 상태로 추정된다.
- ⑤ C와 D는 A와 B를 구성하는 물질보다 무거운 물질로 이루어져 있다.

8. 그림은 지각과 맨틀의 구조를 나타낸 것이다.



A ~ D에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 해양 지각이고, B는 대륙 지각이다.
- ② A, B, D의 밀도를 비교하면 $A > B > D$ 순이다.
- ③ C는 모호로비치치가 발견한 모호면이다.
- ④ A, B, D는 지진파의 속도 변화로 구분할 수 있다.
- ⑤ A의 평균두께는 35km, B의 평균두께는 약 50km이다.

빈출 ☆

9. 다음 <보기>에서 지구 내부 조사 방법에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 땅 속 깊이 구멍을 뚫어 지구 내부 물질을 직접 조사하는 방법을 시추라고 한다.
- ㄴ. 지구 내부를 가장 효과적으로 알 수 있는 방법은 시추이다.
- ㄷ. 화산분출물 조사는 간접적으로 지구 내부를 조사하는 방법이다.
- ㄹ. 지진파 조사를 통해 지진파의 속도 변화를 연구하면 지구 내부 층상 구조를 알아낼 수 있다.

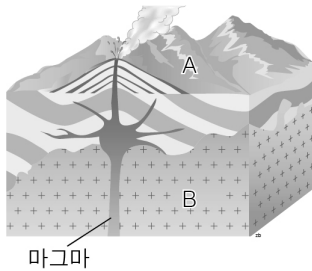
- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄹ

☆ 빈출유형 TOP 3

(2) 암석

- ☑ 화성암의 분류 그래프
- ☑ 엽리가 만들어지는 과정
- ☑ 암석의 순환 과정

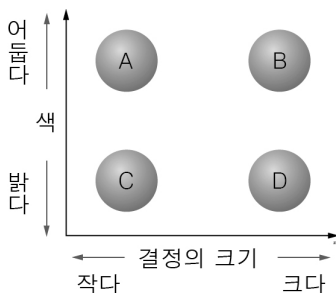
10. 다음 그림은 화성암의 생성 위치를 나타낸 것이다.



화성암 A에 관련 있는 것을 <보기>에서 모두 알맞게 찾은 것은?

- <보기>
- | | |
|-------------|--------------|
| ㉠ 화산암 | ㉡ 심성암 |
| ㉢ 빨리 냉각 | ㉣ 천천히 냉각 |
| ㉤ 알갱이가 큼 | ㉥ 알갱이가 작음 |
| ㉦ 암석의 색이 밝음 | ㉧ 암석의 색이 어두움 |
- ① ㉠, ㉢, ㉤ ② ㉡, ㉣, ㉥
 ③ ㉢, ㉤, ㉦ ④ ㉡, ㉣, ㉥
 ⑤ ㉠, ㉢, ㉥

11. 그림은 화성암을 분류하여 나타낸 것이다. A와 D에 해당하는 암석을 옳게 짝지은 것은?



- | | |
|-------|-----|
| A | D |
| ① 현무암 | 반려암 |
| ② 현무암 | 화강암 |
| ③ 현무암 | 유문암 |
| ④ 반려암 | 화강암 |
| ⑤ 유문암 | 화강암 |

12. 표의 A ~ D에 알맞은 퇴적물이나 퇴적암을 옳게 짝지은 것은?

퇴적물	퇴적암	퇴적물	퇴적암
진흙	셰일	B	응회암
모래	A	소금	C
석회질 물질	석회암	진흙, 모래, 자갈	D

- | | | | |
|------|-----|-----|-----|
| A | B | C | D |
| ① 편암 | 역암 | 석회암 | 사암 |
| ② 편암 | 화산재 | 암염 | 화강암 |
| ③ 사암 | 찰흙 | 대리암 | 규암 |
| ④ 사암 | 화산재 | 암염 | 역암 |
| ⑤ 암염 | 찰흙 | 사암 | 대리암 |

13. 퇴적암에 대한 설명으로 옳은 것은?

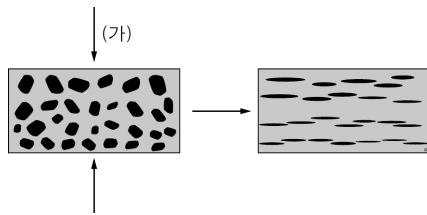
- ① 반력암과 화강암은 퇴적암이다.
 ② 모래가 퇴적되면 대리암이 된다.
 ③ 자갈이 퇴적되면 역암으로 된다.
 ④ 화강암이 높은 열과 압력을 받아 생성된 것이다.
 ⑤ 대리암, 편암 및 편마암은 퇴적암에 속하는 암석이다.

14. 변성암에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르시오.(정답 2개)

- ① 셰일은 편마암 → 편암 순으로 변성된다.
 ② 사암이 변성 작용을 받으면 규암이 된다.
 ③ 암석 속의 알갱이가 압력이 작용한 방향에 수직으로 배열된 줄무늬인 엽리가 나타난다.
 ④ 화성암이 높은 열과 압력을 받으면 변성암이 될 수 있지만, 퇴적암은 높은 열과 압력을 받아도 변성암이 될 수 없다.
 ⑤ 변성암에서는 과거에 살았던 생물의 유해나 흔적인 화석을 발견하기 어렵다.

빈출 ☆

15. 그림은 어떤 암석의 생성 원리를 나타낸 것이다.
설명으로 옳은 것은?



- ① (가) 작용으로 결정이 사라진다.
- ② 만들어진 줄무늬를 엽리라고 한다.
- ③ (가) 작용을 받아 석회암이 만들어진다.
- ④ (가)와 나란한 방향으로 줄무늬가 생긴다.
- ⑤ 지표면에서 높은 열을 받을 때의 작용을 나타낸 것이다.

16. 표는 변성받기 전의 암석과 변성암을 나타낸 것이다.

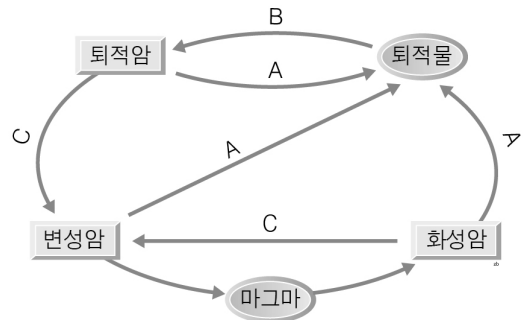
변성받기 전 암석	변성암
사암	A
화강암	B
석회암	C

A ~ C에 들어갈 알맞은 변성암을 옳게 짝 지은 것은?

- | A | B | C |
|-------|-----|-----|
| ① 규암 | 대리암 | 편암 |
| ② 편암 | 대리암 | 편마암 |
| ③ 대리암 | 편마암 | 규암 |
| ④ 편마암 | 규암 | 대리암 |
| ⑤ 규암 | 편마암 | 대리암 |

빈출 ☆

17. 그림은 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.

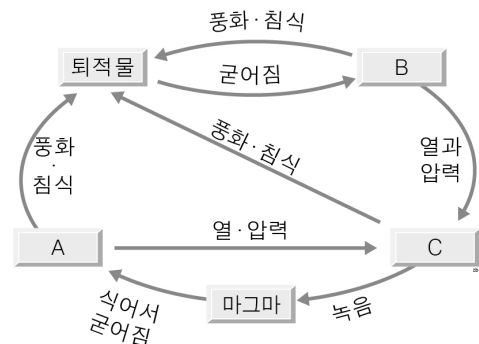


A ~ C에 해당하는 작용을 옳게 짝지은 것은?

- | A | B | C |
|------------|----------|-------|
| ① 풍화, 침식 | 열, 압력 | 녹음 |
| ② 풍화, 침식 | 다져짐, 굳어짐 | 열, 압력 |
| ③ 다져짐, 굳어짐 | 풍화, 침식 | 열, 압력 |
| ④ 다져짐, 굳어짐 | 풍화, 침식 | 식음 |
| ⑤ 다져짐, 굳어짐 | 열, 압력 | 식음 |

빈출 ☆

18. 다음 그림은 암석의 순환 과정을 나타낸 것이다.



암석 A ~ C에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 역암, 사암, 셰일은 B에 해당한다.
- ② 화석이 발견될 가능성이 높은 암석은 C이다.
- ③ 암석 A에서 볼 수 있는 줄무늬를 층리라고 한다.
- ④ 화강암은 A에 해당하고, 현무암은 B에 해당한다.
- ⑤ 암석 B는 구성 광물의 크기와 밝기에 따라 분류할 수 있다.

☆ 빈출유형 TOP 3

- (3) 광물과 토양
- ☑ 석영과 방해석 구별
 - ☑ 암석의 풍화에 대한 설명
 - ☑ 토양의 단면에 대한 설명

19. 광물의 특성을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 황철석 - 광물 자체의 색은 노란색이고, 광물 가루의 색은 검은색이다.
- ② 석영 - 투명하며, 유리를 만드는데 이용된다.
- ③ 흑운모 - 힘을 가하면 얇은 판 모양으로 쪼개진다.
- ④ 방해석 - 무색투명하며, 묽은 염산을 떨어뜨리면 거품이 발생한다.
- ⑤ 적철석 - 클립을 가까이 하면 클립이 달라붙는다.

20. 광물을 구별하는 방법으로 옳은 내용만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

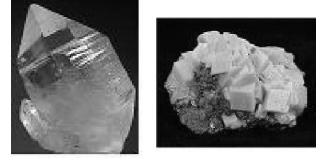
<보기>

- ㄱ. 묽은 염산을 떨어뜨린다.
- ㄴ. 저울로 무게를 측정한다.
- ㄷ. 물에 넣어 부피를 측정한다.
- ㄹ. 단단하고 무른 정도를 비교한다.
- ㅁ. 조흔판에 긁었을 때의 색을 비교한다.

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

☆ 빈출

21. 석영과 방해석은 모두 밝고 투명하기 때문에 색으로 구별하기 어렵다.



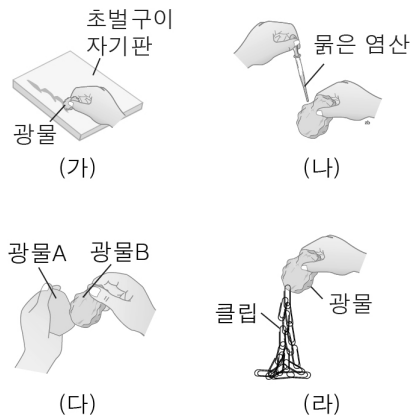
석영과 방해석의 구별 방법에 대한 실험 결과로 옳은 내용만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 클립을 대었을 때 달라붙는 것이 석영이다.
- ㄴ. 서로 맞대어 긁었을 때 긁히는 것이 방해석이다.
- ㄷ. 묽은 염산을 떨어뜨리면 석영에서만 거품이 생긴다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. 그림은 광물의 성질을 알아보기 위한 여러 가지 실험 방법을 나타낸 것이다. (가)~(라) 방법과 이를 이용할 수 있는 광물의 구별실험을 잘못 짝 지은 것은?



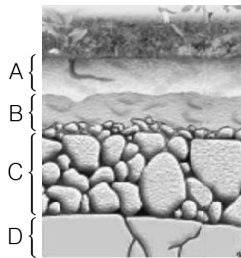
- ① (가) - 흑운모와 적철석 구별
- ② (나) - 석영과 방해석의 구별
- ③ (다) - 석영과 방해석의 구별
- ④ (라) - 흑운모와 방해석의 구별
- ⑤ (라) - 자철석과 황철석의 구별

빈출 ☆

23. 다음은 암석의 풍화에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 암석이 오랜 시간에 걸쳐 잘게 부서지고 성분이 변하는 현상을 풍화라고 한다.
- ② 식물의 뿌리가 자라면서 암석을 부서지게 한다.
- ③ 물이나 공기가 암석의 성분을 변화시켜 암석을 약하게 하거나 녹이기도 한다.
- ④ 풍화를 일으키는 주요 원인에는 물, 지진, 마그마 등이 있다.
- ⑤ 암석의 틈에 스며든 물이 얼고 녹는 과정을 반복하면서 암석의 틈을 넓힌다.

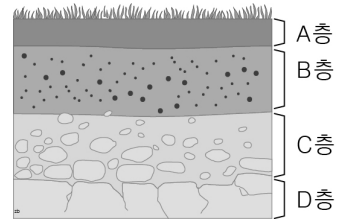
24. 다음 그림은 성숙한 토양의 단면을 나타낸 것이다. 그림의 토양층을 생성된 순서대로 올바르게 나열한 것은?



- ① A → B → C → D ② A → C → B → D
- ③ B → A → C → D ④ D → C → B → A
- ⑤ D → C → A → B

빈출 ☆

25. 아래 그림은 토양의 단면을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고르면?



<보기>

- ㄱ. A는 생물이 살아가기에 적당한 층이다.
- ㄴ. B가 풍화작용을 거치면 A가 만들어진다.
- ㄷ. C는 B에서 물에 녹은 물질이 쌓여서 만들어진다.
- ㄹ. D는 단단한 암석층이다.

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

정답 및 해설

1) [정답] ①

[해설] 기권은 지구를 둘러싸고 있는 대기이다.

2) [정답] ③

[해설] 1) 생물권은 지권, 수권, 기권에 걸쳐 다양하게 분포한다. 2) 수권의 대부분은 해수가 차지한다. 4) 지권은 지구의 겉부분 뿐만 아니라 지구의 내부도 포함한다. 5) 기권 밖의 우주 환경도 외권으로 지구계의 구성 요소에 포함된다.

3) [정답] ②

[해설] 화산은 지권, 화산대가 대기로 분출된 것은 기권이다. 따라서 지권과 기권의 상호작용이다.

4) [정답] ③

[해설] 가) 지각과 지구 내부를 지권이라고 한다. 나) 지구를 둘러싼 대기는 기권이다. 다) 지구에 있는 물은 수권이다. 라) 대기 바깥 영역인 우주환경은 외권이라고 한다. 마) 지구에 사는 모든 생물의 영역은 생물권이다.

5) [정답] ⑤

[해설] 1) 황사는 지권과 기권의 상호 작용이다. 2) 해저 지진에 의한 해일은 지권과 수권의 상호 작용이다. 3) 강물 속에 물고기가 서식하는 것은 수권과 생물권의 상호 작용이다. 4) 식물의 기체교환은 생물권과 기권의 상호 작용이다.

6) [정답] ①

[해설] A는 지각, B는 맨틀, C는 외핵, D는 내핵이다. 1) 대륙지각이 해양지각보다 두껍다.

7) [정답] ③

[해설] A는 지각, B는 맨틀, C는 외핵, D는 내핵이며, 지구 내부에서 가장 큰 부피를 차지하는 것은 맨틀이다.

8) [정답] ③

[해설] 1) A는 대륙지각, B는 해양지각이다.
2) A대륙지각, B해양지각, D맨틀의 밀도를 비교하면 D맨틀>B해양지각>A대륙지각 순이다.
4) 지진파 속도 변화로 구분할 수 있는 것은 지각과 맨틀의 경계이며, 지각의 종류는 구분하기 어렵다.
5) 대륙지각의 두께는 35km, 해양지각의 두께는 5km이다.

9) [정답] ③

[해설] 지구내부를 조사하는 직접적인 방법으로는 직접 땅을 파고 들어가서 지구 내부를 조사하는 시추와 화산이 폭발할 때 나오는 지구 내부 물질을 조사하는 화산 분출물 조사가 있다. 간접적인 방법으로는 지구 내부를 통과하여 지표에 도달한 지진파를 분석하는 지진파 분석과 지구 내부 물질과 비슷한 물질로 이루어진 운석을 연구하는 방법이 있다.

10) [정답] ⑤

[해설] A는 마그마가 지표 부근에서 빨리 냉각(㉔)되어 알갱이의 크기가 작은(㉕) 화산암(㉖)이다.

11) [정답] ②

[해설] A는 결정의 크기가 작은 화산암이며 어두운색을 나타내는 현무암이다. D는 결정의 크기가 큰 심성암이며 밝은 색을 나타내는 화강암이다.

12) [정답] ④

[해설] 퇴적암은 퇴적물이 쌓여지고 굳어져 만들어진 암석으로 퇴적물의 종류와 크기에 따라 분류한다.

13) [정답] ③

[해설] 1) 반력암과 화강암은 화성암이다. 2) 모래가 퇴적되면 사암이 된다. 4) 화강암은 마그마가 굳어져 생성된 것이다. 5) 대리암, 편마암, 편암은 변성암에 속하는 암석이다.

14) [정답] ①, ④

[해설] 1)세일은 압력을 받은 정도에 따라 편암을 거쳐 편마암이 된다. 4)모든 암석은 높은 열과 압력을 받아 변성암이 될 수 있다.

15) [정답] ②

[해설] 그림은 엽리를 나타낸 것으로 변성암에서 관찰할 수 있다. 엽리에서 줄무늬는 압력과 수직한 방향으로 생긴다.

16) [정답] ⑤

[해설] 사암은 높은 열과 압력을 규암이 되고 화강암은 편마암, 석회암은 대리암이 된다.

17) [정답] ②

[해설] 변성암은 높은 열과 압력에 의해 만들어진 암석이고, 퇴적암은 퇴적물이 쌓여지고 굳어져 만들어진 암석이다. 화성암은 마그마가 식어서 만들어진 암석이다.

18) [정답] ①

[해설] A는 마그마가 식어 굳어진 화성암이다. B는 퇴적물이 굳어져서 만들어진 퇴적암이다. C는 열과 압력을 받아 만들어진 변성암이다.

19) [정답] ⑤

[해설] 5) 클립과 같은 쇠붙이를 달라붙게 하는 성질을 자성이라고 하며 자철석에서 나타나는 특성이다.

20) [정답] ④

[해설] 광물의 종류를 구별하는 고유한 특징에는 조흔색, 겉보기 색, 굳기, 자석, 염산반응 등이 있다.

21) [정답] ②

[해설] 자성을 띠는 광물은 자철석이 있고 방해석과 석영은 자성을 띠지 않는다. 염산에 반응하는 광물은 방해석이다. 석영은 염산에 반응하지 않는다.

22) [정답] ④

[해설] (가)방법으로 흑운모와 적철석을 조흔판에 긁어보면 흑운모는 흰색, 적철석은 붉은색의 광물 가루의 색이 나타나므로 구분할 수 있다. (나)방법으로 실험하면 석영은 반응하지 않고 방해석은 거품이 발생하므로 구분할 수 있다. (다)방법으로 석영과 방해석을 서로 긁어보면 더 무른 광물인 방해석이 긁히므로 구분할 수 있다. (라)방법은 자성을 띤 광물을 구분할 수 있으므로 자성을 가진 자철석을 구분할 수 있다. 흑운모와 방해석은 둘 다 자성을 띠지 않는다.

23) [정답] ④

[해설] 풍화는 암석이 오랜 세월에 걸쳐 부서지거나 성분이 변하여 흙으로 변해가는 과정으로 주요 원인은 물, 공기, 생물의 작용이다. 4)지진이나 마그마는 풍화의 원인이 아니라 지각 변동이나 암석의 생성 원인이다.

24) [정답] ⑤

[해설] 단단한 암석층인 D가 풍화되어 작은 돌 조각과 모래 등으로 이루어진 C가 만들어지고 이 층이 풍화되면 식물이 자랄 수 있는 A가 만들어지며 여기에 스며든 물에 녹은 물질이 아래로 이동하여 B를 형성한다. 따라서 생성순서는 D→C→A→B이다.

25) [정답] ④

[해설] 토양의 생성순서는 D→C→A→B이다. B층은 A층에 있던 물질 중 물에 녹은 것과 진흙 등이 아래쪽으로 이동하여 생성된 층이다. C는 지표에 드러난 암석이 잘게 부서져서 생긴 층이다.