

1. 토양 유기물에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 부식회는 산용액에 추출되지 않고 침전되는 물질이다.
 - ② 풀브산은 저분자물질이고, 부식산은 고분자 물질이다.
 - ③ 풀브산은 알칼리용액과 산용액 모두에 가용성인 물질이다.
 - ④ 부식산은 알칼리용액에 가용성이지만 산용액에 비가용성인 물질이다.

2. 산성 토양의 4 cmol/kg H^+ 를 중화하기 위해 첨가해야 하는 $Ca(OH)_2$ 의 양[g/kg]은? (단, $Ca(OH)_2$ 의 분자량은 74g이다.)
- ① 1.48g/kg
 - ② 2.96g/kg
 - ③ 148g/kg
 - ④ 296g/kg

3. <보기>의 작용 중 질소순환에서 식물이 이용할 수 있는 토양 내 질소를 감소시키는 것으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>	
ㄱ. 질소의 무기화 작용	ㄴ. 질산화 작용
ㄷ. 탈질 작용	ㄹ. 생물학적 질소고정 작용
ㅁ. 휘산 작용	

- ① ㄷ, ㅁ
 - ② ㄱ, ㄷ, ㅁ
 - ③ ㄴ, ㄹ, ㅁ
 - ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅁ
4. 일반적으로 토양 투수력이 큰 경우가 아닌 것은?
- ① 토양 입자가 큰 경우
 - ② 유기물 함량이 많은 경우
 - ③ 팽창성 점토광물이 많은 경우
 - ④ 토심이 깊은 경우

5. <보기>의 토양목을 풍화와 토양발달 정도가 경미한 상태부터 순서대로 바르게 나열한 것은?

<보기>	
ㄱ. Oxisol	ㄴ. Gelisol
ㄷ. Spodosol	ㄹ. Aridisol

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

6. 「토양환경보전법」상 1지역에 해당하는 지목인 전, 답, 과수원에서 중금속 원소의 토양오염 우려기준이 큰 것부터 순서대로 바르게 나열한 것은?

- ① 납>구리>비소>카드뮴
- ② 납>구리>카드뮴>비소
- ③ 구리>납>비소>카드뮴
- ④ 구리>납>카드뮴>비소

7. 토양온도에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 아열대와 열대지방은 토양온도가 높아 많은 식생이 발생하여 토양 중 부식집적이 일어난다.
- ② 냉온지역에서는 토양온도가 낮아서 식생발달이 잘 되지 않아 토양 중 부식집적이 일어나지 않는다.
- ③ 토양이 열을 흡수하는 데 관여하는 인자에는 토양색, 지표면의 경사도와 방향 등이 있다.
- ④ 이른 봄 토양온도가 낮을 때는 종자의 발아를 촉진 하기 위해서 공극률을 높여 주어야 한다.

8. 염해 토양에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 염류 토양의 pH는 일반적으로 8.5 이상이다.
- ② 나트륨성 토양의 EC는 4.0 dS/m 이하이다.
- ③ 수용성 염은 토양수의 삼투퍼텐셜을 높인다.
- ④ Ca과 같은 염농도가 높으면 Na에 의한 피해가 커진다.

9. 토양 입단의 형성 발달에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 농경지 토양에서 입단의 생성은 토양 중 양이온과 점토의 공유결합에 의해서 이루어진다.
- ② Na^+ 은 수화반지름이 작기 때문에 점토입자들을 분산시킨다.
- ③ 균근은 균사뿐만 아니라 글로멀린이라는 끈적끈적한 다당류를 생성하여 입단형성을 촉진한다.
- ④ 입단은 여러 가지 물리적, 화학적 및 생물학적 현상에 의해서 생성되며 식물의 생육과 미생물의 성장에 좋은 영향을 미친다.

10. 토양의 이온흡착에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 양이온의 수화반지름은 이온흡착 세기에 영향을 미친다.
- ② Vermiculite는 Kaolinite보다 많은 양이온을 흡착할 수 있다.
- ③ 토양은 음전하만을 가지기 때문에 음이온은 특이적 흡착만이 가능하다.
- ④ 양이온 흡착의 세기는 $Na < K = NH_4 < Ca < H$ 순이다.

④ 칼륨을 공급할 수 있는 광물로는 orthoclase, microcline, muscovite, chlorite 등이 있다.