2023년도 제41회 문화재수리기술자 1차 국가자격시험

교 시	종 목	문제형별	시험시간	시 험 과 목
1교시	식물보호 기술자	A	55분	1 문화재관련법령 2 토양학

수험번호		성 명	

【 수험자 유의사항 】

1. 시험문제지는 **단일 형별(A형)**이며, 답안카드 형별 기재란에 표시된 형별(A형)을 확인하시기 바랍니다. 시험문제지의 **총면수, 문제번호 일련순서, 인쇄상태** 등을 확인하시고, 문제지 표지에 수험번호와 성명을 기재하시기 바랍니다.
2. 답은 각 문제마다 요구하는 **가장 적합하거나 가까운 답 1개**만 선택하고, 답안카드 작성 시 시험문제지 **마킹착오**로 인한 불이익은 전적으로 **수험자에게 책임**이 있음을 알려 드립니다.
3. 답안카드는 국가전문자격 공통 표준형으로 문제번호가 1번부터 125번까지 인쇄되어 있습니다. 답안 마킹 시에는 반드시 **시험문제지의 문제번호와 동일한 번호**에 마킹하여야 합니다.
4. **감독위원의 지시에 불응하거나 시험시간 종료 후 답안카드를 제출하지 않을 경우** 불이익이 발생할 수 있음을 알려 드립니다.
5. 시험문제지는 시험 종료 후 가져가시기 바랍니다.

안내사항

1. 수험자는 **QR코드**를 통해 가답안을 확인하시기 바랍니다. **(※ 사전 설문조사 필수)**
2. 시험 합격자에게 **'합격축하 SMS(알림톡) 알림 서비스'**를 제공하고 있습니다.

- 수험자 여러분의 합격을 기원합니다 -

▲가답안 확인

HRDK 한국산업인력공단
Human Resources Development Service of Korea

문화재관련법령

1. 문화재보호법령상 국가민속문화재 임시지정의 효력이 발생하는 날은?

① 문화재위원회의 심의를 거친 날

② 문화재청장이 임시지정의 취지를 관보에 고시한 날

③ 문화재청장이 임시지정한 날부터 6개월이 지난 날

④ 문화재청장이 그 문화재의 소유자, 점유자 또는 관리자에게 통지한 날

2. 문화재보호법령상 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정 또는 인증을 받은 자에게 그 지정 또는 인증을 취소하여야 하는 경우가 아닌 것은?

① 동물치료소의 지정

② 지역문화재돌봄센터의 지정

③ 문화재교육지원센터의 지정

④ 문화재교육 프로그램의 인증

3. 문화재보호법령상 국유문화재가 문화재청장 외의 중앙관서의 장이 관리하고 있는 행정재산인 경우에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 중앙관서의 장은 문화재청장과 협의하여 관리청을 정한다.

② 관리청을 정할 때에는 문화재위원회의 의견을 들어야 한다.

③ 관리청을 정할 때에는 기획재정부장관과도 협의하여야 한다.

④ 관리청을 정할 때에는 관계 기관의 장과도 협의하여야 한다.

4. 문화재보호법령상 한국문화재재단과 국외소재문화재재단의 공통점이 아닌 것은?

① 문화재청 산하에 설립한다.

② 정관으로 정하는 바에 따라 임원과 필요한 직원을 둔다.

③ 재단은 법인으로 하며, 「문화재보호법」에 규정한 것 외에는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

④ 국가는 재단의 업무 수행을 위하여 필요하다고 인정하면 계약에 의하지 않고도 국유재산을 무상으로 사용·수익하게 할 수 있다.

5. 문화재보호법령상 문화재청장 및 시·도지사가 화재 및 재난 대응매뉴얼을 마련하여야 하는 문화재의 범위에 속하는 것은?

① 지정문화재 중 콘크리트조 건축물

② 지정문화재 안에 있는 석조건축물

③ 지정문화재 중 동산에 해당하는 문화재

④ 등록문화재 중 동산에 해당하는 문화재

6. 문화재보호법령상 문화재의 상시적 예방관리에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 문화재청장은 5년마다 문화재돌봄사업 추진지침을 수립하여 시·도지사와 중앙문화재돌봄센터에 각각 통보하여야 한다.

② 문화재청장은 중앙문화재돌봄센터의 운영을 문화유산보호재단에 위탁한다.

③ 지역문화재돌봄센터의 종사자는 문화체육관광부령으로 정하는 바에 따라 문화재청장이 실시하는 전문교육을 받아야 한다.

④ 특별법에 따라 설립된 특수법인은 지역문화재돌봄센터로 지정될 수 없다.

7. 「문화재위원회 규정」상 분과위원회에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 분과위원회의 간사와 서기는 문화재청장이 소속공무원 중에서 임명한다.

② 궁능문화재분과위원회 분장사항은 매장문화재분과위원회의 분장사항에서 제외된다.

③ 근대문화재분과위원회 분장사항 및 궁능문화재분과위원회 분장사항은 사적분과위원회의 분장사항에서 제외된다.

④ 분과위원회는 소위원회를 구성·운영할 수 있으며, 이 경우 소위원회 위원은 분과위원회나 합동분과위원회의 위원과 해당 분야의 전문가 중에서 분과위원회의 위원장이나 합동분과위원회의 의장이 지정한다.

8. 문화재수리 등에 관한 법령상 하수급인이 문화재수리를 한 부분에 해당하는 하도급 대금을 발주자가 하수급인에게 직접 지급할 수 있는 경우를 모두 고른 것은?

ㄱ. 발주자와 수급인 간에 하도급 대금을 하수급인에게 직접 지급할 수 있다는 뜻과 그 지급의 방법·절차를 명백히 하여 합의한 경우
ㄴ. 수급인의 파산으로 인하여 수급인이 하도급 대금을 지급할 수 없는 명백한 사유가 있다고 발주자가 인정하는 경우
ㄷ. 지방자치단체가 발주한 경우로서 수급인이 하도급 대금의 지급을 1회 지체한 경우
ㄹ. 국가가 발주한 경우로서 문화재수리 예정가격 대비 80%의 금액으로 하도급을 체결한 경우

① ㄱ, ㄴ　② ㄷ, ㄹ　③ ㄱ, ㄷ, ㄹ　④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

9. 문화재수리 등에 관한 법령상 동산문화재 분야의 문화재수리의 경우에만 해당 기관의 장이 직접 문화재수리를 할 수 있는 기관을 모두 고른 것은?

ㄱ. 문화재청	ㄴ. 국립현대미술관	ㄷ. 국립민속박물관
ㄹ. 국립중앙박물관	ㅁ. 전통건축수리기술진흥재단	

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

10. 문화재수리 등에 관한 법령상 문화재수리기술자의 결격사유에 해당하지 않는 자는?

① 미성년자
② 피한정후견인에 해당하여 문화재수리기술자의 자격이 취소된 날부터 3년이 지나지 아니한 자
③ 실측설계 도서의 작성업무를 하는 자로서 「건축사법」을 위반하여 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 면제된 날부터 3년이 지나지 아니한 자
④ 「문화재수리 등에 관한 법률」을 위반하여 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝난 날부터 3년이 지나지 아니한 자

11. 문화재수리 등에 관한 법령상 문화재수리업자의 등록 사항이 변경된 경우에 변경신고를 하여야 하는 사항에 해당하지 않는 것은?

① 대표자
② 자본금액
③ 주된 영업소 소재지
④ 문화재수리기술자 및 문화재수리기능자 보유 현황

12. 문화재수리 등에 관한 법령상 문화재수리기술자의 배치에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 문화재수리업자는 문화재수리에 관한 기술적인 업무를 수행하도록 하기 위하여 문화재수리 현장에 해당 문화재수리기술자 1명 이상을 배치하여야 한다.
② 문화재수리업자는 발주자의 승낙을 받은 경우에는 해당 문화재수리업무의 수행에 지장이 없는 범위에서 1명의 문화재수리기술자를 둘 이상의 문화재수리 현장에 배치할 수 있다.
③ 문화재수리현장에 배치된 문화재수리기술자는 그 문화재수리 발주자의 승낙을 받지 아니하고는 정당한 사유 없이 그 문화재수리 현장을 이탈하여서는 아니 된다.
④ 발주자는 문화재수리현장에 배치된 문화재수리기술자의 업무수행 능력이 현저히 부족하다고 인정되는 경우에도 수급인에게 그 문화재수리기술자를 교체하도록 요청할 수 없다.

13. 문화재수리 등에 관한 법령상 전문문화재수리업의 종류(업종)에 해당하지 않는 것은?

① 조경업 ② 석공사업 ③ 보수단청업 ④ 식물보호업

14. 문화재수리 등에 관한 법령상 문화재청장이 문화재 등을 수리를 하려는 발주자의 설계승인 신청을 받은 경우에 종합적으로 심사하여야 하는 사항으로 규정되어 있는 것은?

① 문화재의 원형을 보존하기 위한 적합한 방법과 기술을 사용하였을 것. 다만, 문화재의 원형을 보존하기 위한 적합한 방법이나 기술을 사용하지 아니하는 경우 그 유효성이 입증된 경우이어야 한다.

② 전통적 기술과 원래의 재료를 사용하였을 것. 다만, 전통적 기술이나 원래의 재료를 사용하지 아니하는 경우 그 유효성이 입증된 것이어야 한다.

③ 해당 문화재의 지역적 특성을 고려하였을 것. 다만, 해당 문화재의 지역적 특성을 고려하지 아니하는 경우 그 유효성이 입증된 경우이어야 한다.

④ 가설구조물 및 기반설비 등의 설치 계획이 구체적일 것. 다만, 형태와 재료를 변경하거나 부재를 교체해야 하는 경우 사유가 분명하여야 한다.

15. 문화재수리 등에 관한 법령상 문화재수리 현황의 검사 등에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 권한의 위임·위탁은 고려하지 않음)

① 문화재청장은 등록기준에의 적합 여부를 판단하기 위하여 문화재수리업자등에게 그 업무 및 문화재수리 현황 등에 관하여 보고하게 할 수 있다.

② 문화재청장은 하도급의 적정 여부 등을 판단하기 위하여 문화재수리업자등에게 그 업무 및 문화재수리 현황 등에 관하여 자료를 제출하도록 명할 수 있다.

③ 시·도지사는 등록기준에의 적합 여부, 하도급의 적정 여부 등을 판단하기 위하여 소속 공무원으로 하여금 문화재수리업자등의 경영실태를 조사하게 하거나 관계 서류와 시설을 검사하게 할 수 있다.

④ 조사 또는 검사를 거부·방해 또는 기피한 자 또는 보고·자료제출을 하지 아니하거나 거짓으로 자료를 제출하거나 보고를 한 자는 500만원 이하의 벌금에 처한다.

16. **매장문화재 보호 및 조사에 관한 법령상 매장문화재 유존지역에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?**

① 「문화재보호법」에 따른 임시지정문화재가 있는 지역은 매장문화재 유존지역에 포함되지 않는다.

② 지방자치단체의 장은 매장문화재 유존지역의 적정성, 현재 지형 현황 등에 대한 의견을 문화재청장에게 제출할 수 있다.

③ 문화재청장은 매장문화재 유존지역의 위치에 관한 정보를 전자적인 방법을 통하여 상시적으로 유지·관리하여야 한다.

④ 문화재청장은 매장문화재 유존지역의 위치에 관한 정보를 문화재청의 인터넷 홈페이지 등에 공개하여야 한다.

17. **매장문화재 보호 및 조사에 관한 법령상 지표조사 보고서에 포함되어야 할 사항을 모두 고른 것은?**

ㄱ. 해당 사업지역의 역사, 고고(考古), 민속, 지질 및 자연 환경에 대한 문헌조사 내용
ㄴ. 해당 사업지역의 유물 산포지, 유구 산포지, 민속, 고건축물(근대건축물을 포함한다), 지질 및 자연 환경 등에 대한 현장조사 내용
ㄷ. 해당 사업지역의 지표조사를 실시한 조사기관의 의견

① ㄱ, ㄴ　　② ㄱ, ㄷ　　③ ㄴ, ㄷ　　④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. **매장문화재 보호 및 조사에 관한 법령상 국가에 의한 매장문화재 발굴에 관한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 권한의 위임·위탁은 고려하지 않음)**

① 문화재청장은 학술조사 또는 공공목적 등에 필요한 경우 수중문화재 분포지역의 매장문화재 유존지역을 발굴할 수 있다.

② 문화재청장은 매장문화재 유존지역을 발굴할 경우 매장문화재 유존지역의 소유자, 관리자 또는 점유자에게 발굴의 목적, 방법 및 착수 시기 등을 미리 알려 주어야 한다.

③ 문화재청장은 손실보상에 관하여 손실을 받은 자와 협의하여야 하며, 협의를 할 수 없는 때에는 관할 행정심판위원회에 재결을 신청할 수 있다.

④ 문화재청장은 매장문화재 유존지역의 소유자, 관리자 또는 점유자에게 발굴이 완료된 날부터 30일 이내에 출토유물 현황 등 발굴의 결과를 알려 주어야 한다.

19. 매장문화재 보호 및 조사에 관한 법령상 조사기관의 등록을 취소하여야 하는 사유에 해당하는 것은?

① 중과실로 유적을 훼손한 경우

② 발굴허가 내용이나 허가 관련 지시를 위반한 경우

③ 발굴조사 보고서를 부실하게 작성한 것으로 문화재위원회에서 인정한 경우

④ 지표조사를 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 행한 것으로 문화재위원회에서 인정한 경우

20. 매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률의 조문의 일부이다. 밑줄 친 부분에 해당하지 않는 것은?

> **문화재 보존조치로 인하여 개발사업의 전부를 시행 또는 완료하지 못하게 된 경우 국가 또는 지방자치단체는 해당 토지 등을 매입할 수 있다. 다만, 국가 또는 지방자치단체나 <u>대통령령으로 정하는 법인</u>이 시행하는 건설공사인 경우에는 제외한다.**

① 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관인 법인

② 「지방공기업법」에 따른 지방공단

③ 「지방공기업법」에 따른 지방공사가 같은 법 시행령 제47조의2에 따라 출자할 수 있는 한도에서 해당 법인의 자본금 중 2분의 1 미만을 출자한 법인

④ 「한국교육방송공사법」에 따른 한국교육방송공사

21. 고도 보존 및 육성에 관한 특별법상 용어와 그 정의가 옳게 연결된 것은?

① “고도” - 과거 우리 민족의 정치·문화의 중심지로서 역사상 중요한 의미를 지닌 서울·경주·부여·공주·전주, 그 밖에 대통령령으로 정하는 지역

② “고도의 역사문화환경” - 고도의 생성·발전 과정의 배경이 되는 자연환경과 역사적 의의를 갖는 유형·무형의 문화유산 등 고도를 구성하고 있는 일체의 요소

③ “고도보존육성사업” - 고도보존육성기본계획에 따라 지정지구에 거주하는 주민의 생활환경을 개선하고 복리를 증진하기 위하여 시행하는 사업

④ “주민지원사업” - 고도보존육성기본계획에 따라 고도의 역사문화환경을 보존·육성하기 위하여 시행하는 사업

22. 고도 보존 및 육성에 관한 특별법령상 주민지원사업으로 규정하고 있지 않는 것은?

① 산업단지 개발사업
② 기반시설 개선사업
③ 주거환경 개선사업
④ 마을도서관의 건립 및 운영 사업

23. 문화유산과 자연환경자산에 관한 국민신탁법의 조문의 일부이다. 다음 ( )에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> "국민신탁"이라 함은 제3조에 따른 (ㄱ) 또는 제20조의2제1항에 따른 (ㄴ)가 국민·기업·단체 등으로부터 기부·증여를 받거나 위탁받은 재산 및 회비 등을 활용하여 보전가치가 있는 문화유산과 자연환경자산을 취득하고 이를 보전·관리함으로써 현세대는 물론 미래세대의 삶의 질을 높이기 위하여 민간차원에서 자발적으로 추진하는 보전 및 관리 행위를 말한다.

① ㄱ: 국민신탁법인, ㄴ: 지방자치단체
② ㄱ: 공공기관, ㄴ: 국민신탁단체
③ ㄱ: 국민신탁법인, ㄴ: 국민신탁단체
④ ㄱ: 공공기관, ㄴ: 지방자치단체

24. 무형문화재 보전 및 진흥에 관한 법령상 국가무형문화재의 보유자로 인정할 수 있는 요건에 속하지 않는 것은?

① 해당 무형문화재의 전승에 기여하였을 것
② 해당 무형문화재에 대한 전승실적 및 전승의지가 높을 것
③ 해당 무형문화재에 대한 전승기량 및 전승기반을 갖추고 있을 것
④ 해당 무형문화재가 전승되는 곳에서 주민 다수가 단체 또는 공동체를 이루어 기능·예능 또는 지식을 실현하고 있을 것

25. 무형문화재 보전 및 진흥에 관한 법령상 국가긴급보호무형문화재로 지정된 국가무형문화재에 대하여 문화재청장이 할 수 있는 지원으로 규정되어 있지 않는 것은?

① 예술적, 기술적, 과학적 연구
② 국가무형문화재의 보유자 중 명예보유자의 인정
③ 전수교육 및 전승활동
④ 무형문화재의 기록

토 양 학

26. 암석의 풍화과정 중 특성이 다른 것은?

① 박리 ② 용해 ③ 산화 ④ 수화

27. 토양조사에서 개별 층위 기록사항에 해당하는 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 토층기호	ㄴ. 토색	ㄷ. 구조

① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

28. 토양입자에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 수분보유능력은 점토가 모래에 비해 높다.

② 통기성은 모래가 점토에 비해 양호하다.

③ pH완충능력은 점토가 모래에 비해 낮다.

④ 양분저장능력은 점토가 모래에 비해 높다.

29. 토양목(Soil order)과 그 주요 특성의 연결이 옳지 않은 것은?

① Inceptisol - 발달이 약한 B층 ② Histosol - 유기물이 풍부한 토층

③ Spodosol - Al과 Fe의 집적층 ④ Entisol - 성숙한 토양층

30. 토양생성작용(Soil formation)에 관한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

ㄱ. 1차 광물이 분해되어 새로운 2차 규산염광물을 재합성하는 과정을 점토생성작용이라 한다.
ㄴ. 모암이나 모재로부터 토양이 처음 생성되는 단계를 초기토양생성작용이라 한다.
ㄷ. 화학적 풍화에 의해 규산염광물로부터 유리된 철이온이 가수산화철로 변환되는 과정을 갈색화작용이라 한다.
ㄹ. 동·식물의 유체가 분해되어 만들어진 부식이 집적되는 것을 부식집적작용이라 한다.

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

31. 토양시료 채취기(100 cm^3)로 채취한 자연상태의 토양무게(160 g)을 105 ℃로 건조시킨 무게는 140 g 이다. 이 토양의 (ㄱ) 용적밀도(Bulk density)와 (ㄴ) 공극률(Porosity)은? (단, 토양의 입자밀도는 2.65 g/cm^3이며, 소수점 셋째자리에서 반올림한다.)

① ㄱ: 1.4, ㄴ: 23.59 ② ㄱ: 1.4, ㄴ: 47.17 ③ ㄱ: 1.6, ㄴ: 23.59 ④ ㄱ: 1.6, ㄴ: 52.83

32. 2차 광물 중 규산염광물을 옳게 나열한 것은?

① Kaolinite, Smectite, Illite ② Chlorite, Vermiculite, Hematite

③ Montmorillonite, Geothite, Vermiculite ④ Gibbsite, Illite, Chlorite

33. 다음이 설명하는 토양수분퍼텐셜은?

극성을 갖은 물분자가 토양입자 표면에 흡착되는 부착력과 토양입자 사이의 모세관력에 의하여 만들어지는 물의 에너지

① 삼투퍼텐셜 ② 압력퍼텐셜 ③ 모세관퍼텐셜 ④ 매트릭퍼텐셜

34. 부식의 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 부식은 완충능력이 없다.

② 부식의 양이온교환용량은 점토광물에 비해 매우 작다.

③ 토양 보수력을 낮춰준다.

④ 토양유기물이 교질특성을 지니게 되는 것은 부식의 주요 작용기 때문이다.

35. 토양의 통기성에 관한 설명으로 옳지 않는 것은?

① 토성, 구조는 통기성에 관련한다.

② 토양의 깊이가 깊어질수록 통기성은 높아진다.

③ 수분함량은 통기성에 영향을 준다.

④ 토양과 대기 사이에서 기체의 이동은 확산에 의해서도 일어난다.

36. 토양입단형성에 작용하는 요인에 관한 설명으로 옳은 것은?

① 곰팡이의 균사는 토양입자를 결합시켜 입단을 생성한다.

② 미생물이 분비하는 유기물질은 입단형성을 저해한다.

③ Ca^{2+}, Fe^{2+}, Al^{3+}, Na^{+} 등은 점토입자를 응집시키는 양이온이다.

④ 토양의 유기물은 입단화의 안정화를 저해한다.

37. 다음이 설명하는 토양구조는?

지표면과 수평배열의 구조로 우리나라 논토양에서 많이 발견된다.

① 판상구조 ② 각주상구조 ③ 괴상구조 ④ 구상구조

38. 토양 산성화에 기여하는 물질은?

① Ca^{2+} ② Mg^{2+} ③ Al^{3+} ④ K^{+}

39. 광합성을 통하여 얻어진 에너지를 저장하고 전달하는 기능에 관여하는 식물영양소는?

① P ② N ③ K ④ Mg

40. 토양이 거의 피복되어 있지 않은 곳의 작부관리인자(또는 피복관리인자) 값은?

① 0.5 ② 1.0 ③ 1.5 ④ 2.0

41. 다음 중 질소함량이 가장 높은 질소질비료는?

① 암모니아수 ② 질산암모늄 ③ 요소 ④ 아산화질소

42. 나트륨성 토양의 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?

① SAR 13 이하이다. ② ESP 15 이하이다.

③ pH 8.5 이하이다. ④ EC_e (dS/m) 4.0 이하이다.

43. 토양유기물 중 알칼리용액으로 추출되며 산처리 시 비가용성인 물질은?

① 부식염 ② 부식산 ③ 부식회 ④ 풀브산

44. 종속 토층에서 토층의 특성이 다른 것은?

① a ② e ③ i ④ p

45. 양분공급과 관련 없는 토양미생물은?

① 인산가용화균 ② 탈질균 ③ 암모니아산화균 ④ 아질산산화균

46. 유기물 분해와 관련 없는 토양생물은?

① 지렁이 ② 방선균 ③ 조류 ④ 세균

47. 다음 중 염기포화도(%)가 가장 높은 것은? (단, 이온의 단위는 $cmol_c/kg$ 이다.)

① Ca^{2+} = 15, Al^{3+} = 10 ② H^{+} = 5, Mg^{2+} = 15

③ K^{+} = 10, Na^{+} = 5 ④ CEC = 10, H^{+} = 5

48. 다음이 설명하는 토양목은?

○ 건조지역에서 발달한 토양 ○ ochric 표층을 갖고 있음 ○ 유기물이 축적되지 못하여 밝은 색을 띰

① Oxisol ② Aridisol ③ Mollisol ④ Histosol

49. 식물에게 유익한 중금속은?

① Hg, Cu ② As, Cr ③ Se, Mo ④ Zn, Pb

50. 식물체 내에서 재분배가 어려우며 증산량이 적은 과실에서 결핍 피해가 나타나는 식물영양성분은?

① Mg^{2+} ② K^{+} ③ Ca^{2+} ④ NH_4^{+}