

토 양 학

2017년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 우리나라에서는 토양의 종류를 미국농무성(USDA)의 신토양분류법(soil taxonomy)에 따라 분류하고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 우리나라에 분포하는 7개 토양목을 나열하고, 이들 중 풍화와 발달 정도가 가장 낮은 것과 가장 높은 것을 제시하시오. (5점)
- 2) 우리나라 토양의 80% 이상을 차지하는 주요 토양목 2개를 제시하고, 각각 토양목의 광물학적, 물리·화학적 특성에 대하여 설명하시오. (10점)

제 2 문. 토양 pH는 식물 필수 미량원소 등을 포함하는 다양한 원소들의 식물근권 흡수 이용도와 미생물의 활성도에 영향을 크게 미친다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 석회 시용은 산성 토양을 개량하기 위한 가장 일반적인 방법이다. 석회물질이 토양 pH를 높이는 기작에 대하여 설명하시오. (5점)
- 2) 토양 pH 변화에 따른 식물 필수 미량원소의 유효도에 미치는 영향을 양이온과 음이온으로 구분하여 설명하시오. (10점)
- 3) 토양 중 유기물 집적에 따른 토양의 산성화 과정을 설명하시오. (5점)

제 3 문. 토양의 통기성(aeration)은 식물뿌리의 호흡에 매우 중요한 요인이다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 토양 공극의 발달에 영향을 끼치는 요인에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) 혐기성 토양에서 미생물에 의한 유기화합물 분해특성을 설명하고, 습한 토양 내에서 진행되는 대표적 반응인 프로피온 에스테르($4C_2H_5COOH$)의 분해기작을 기술하시오. (10점)

인사혁신처 시험출제과장