

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 농약제품 중 살균제, 생장조절제, 비선택성제초제에 표시하여야 하는 색깔들을 각각 쓰시오.
2. 농약의 약효를 높이기 위한 적정 사용방안에 대하여 설명하십시오.
3. 농약에 의한 작물의 약해 발생 원인을 요인별로 설명하십시오.
4. 농작물의 농약잔류에 영향을 주는 요인에 대하여 설명하십시오.
5. 토양 중 유효인산 집적량이 증가되는 이유에 대하여 설명하십시오.
6. 포괄적 분류체계에서 토양을 분류하는데 활용하는 4가지 특성을 설명하십시오.
7. 토양의 입단구조 특히 표층에 발달하는 입상형 입단구조의 생성기작과 작물의 생산성에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
8. 물에 의한 토양침식에 관여하는 인자들에 대하여 설명하십시오.
9. 토양의 포장용수량 개념을 수분퍼텐셜 범위(kPa)로 표현하고, 공극특성과 토양수분 특성을 이용하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	--------	----------	--	--------	--

10. 토양단면의 층위구조를 표층부터 차례대로 층위기호와 명칭, 특징에 대하여 설명하시오.
11. 모래와 흙을 채운 포트에 전체 시비량에 해당되는 비료를 주고 작물을 재배했더니 모래에 심은 작물은 시들어 버리고 흙에 심은 작물은 정상적으로 생육이 되었다. 그 이유에 대하여 설명하시오.
12. 2가지 이상의 성분을 함유한 화성 비료인 황인산암모늄($N : 17.5\%$, $P_2O_5 : 15.0\%$)을 사용하여 질소 140kg/ha 과 인산 140kg/ha 을 시용하려면, 황인산암모늄 몇 kg/ha 을 시용해야 하는가? 부족한 인산성분은 과인산석회($P_2O_5 : 16\%$)를 사용하여 보충하기로 한다. 과인산석회의 보충량을 계산하시오.
13. 엽면시비의 효과 및 농업적 이용에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 우리나라 친환경농업의 저해요인을 도출하고 발전방향에 대하여 설명하시오.
2. 장마철 벼 재배 시 효과적인 농약살포 요령에 대하여 설명하시오.
3. 토양권은 생존하는 생명체들에게 숨쉬고, 물마시고, 밥먹을 수 있는 기능들을 제공해 주고 있다. 토양이 생명체에게 이러한 기능을 어떻게 제공할 수 있는지에 대하여 토양 특성을 중심으로 설명하시오.
4. 강우를 통하여 작토층에 유입된 수분은 다음 강우때까지 점차로 감소된다. 작토층의 수분이 유출되어 손실되는 경로들과 이러한 손실을 줄일 수 있는 방법에 대하여 설명하시오.
5. 우리나라에서 사용되고 있는 석회질 비료 종류와 산도교정 효과에 대하여 설명하시오.
6. 최근 우리나라의 수경재배 시설 면적이 증가하고 있다. 수경재배의 종류와 그 특성에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 농업에서 활용되는 식물 생장조절 물질의 종류를 들고, 그 생리작용에 대하여 설명하시오.
2. 유전자 변형 농산물(GMO)의 위해성 논란과 표시제에 대하여 설명하시오.
3. 토양의 통기성은 식물뿌리를 포함하여 서식하고 있는 생명체들에게 호흡에 필요한 산소공급에 매우 중요한 기능을 하고 있다. 토양의 통기성 상태를 예측할 수 있는 지표들에 대하여 설명하시오.
4. 토양의 질소는 작물의 생산성을 결정하는 핵심적인 영양소이다. 토양으로 질소가 유입되는 경로와 토양 중 순환과정, 그리고 토양으로부터 유출되는 경로에 대하여 설명하시오.
5. 공중질소 고정미생물의 질소고정작용에 대한 기작과 활용성을 설명하시오.
6. 유기질 비료와 부산물 비료를 구분하여 설명하고, 부산물 비료의 품질관리 기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	--------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 최근 환경문제로 논란이 되고 있는 환경호르몬을 기술하고, 농약성분과의 상호관계를 설명하시오.
2. 농약의 순기능과 역기능에 대하여 설명하시오.
3. 토양을 산성화시키는 H^+ 이온의 생성과정과 토양을 알칼리화시키는 OH^- 이온의 생성 (혹은, H^+ 이온의 소모)과정을 설명하시오.
4. 토양에 유기물을 지속적으로 투입하여 부식이 많아지면 토양의 기능이 증진되는 것으로 알려져 있는데, 작물의 생산성 측면과 환경조절 측면으로 설명하시오.
5. 작물체내 3요소의 결핍과 과잉증상에 대해 서술하고, 적정시비량 추천방법에 대하여 설명하시오.
6. 배합비료의 이점과, 배합상의 장·단점에 대하여 설명하시오.