

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 지목별 토지이용적성 등급과 농경지 토양의 유형별 구분 기준에 대하여 설명하시오.
2. 수분이력현상(hysteresis)에 대하여 설명하시오.
3. 경작지 토양은 여러 가지 성분이 상호간 균형이 잡혀 있어야 한다. 다요인 균형조절 개념에 대하여 설명하시오.
4. 토양 모암 중 화성암을 구성하는 주요 광물에 대하여 설명하시오.
5. 도시농업의 법률적 정의를 설명하시오.
6. 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리 지원에 관한 법률」에 따른 토양 개량 및 작물 생육을 위한 자재로서 사용 가능한 물질인 대두박, 쌀겨, 유박, 깻묵 등 식물성 유박(油粕)류를 유기농자재로 사용하기 위한 사용가능 조건 2가지를 설명하시오.
7. 농촌진흥청에서 고시한 비료관리법 비료공정규격 설정 및 지정에 따른 1) “가축분뇨 발효액의 규격의 함량에 대한 규정”과 2) “함유할 수 있는 유해성분 최대량”에 해당하는 중금속 8가지를 쓰시오.
8. 인산질비료인 중과석(중과린산석회)의 화학식과 함유하여야 할 주성분의 최소량은 몇 %인지 쓰시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 다음 설명에 해당하는 식물영양성분 A와 B, 그리고 이 두 가지 성분을 함유하는 비료 한 가지를 쓰시오.

성분	내 용
A	일반적으로 쌍떡잎 식물에 비교적 많다. 식물체 안에서는 이동이 어려우며 어린 잎보다 늙은 잎에 많으나 종자로 이동되는 양은 적다. 붕소와 함께 꽃가루 발아와 꽃가루관 신장에 꼭 필요하다. 생체막의 구조와 기능을 유지하는데 절대적으로 필요하다. 결핍증은 식물체 정상부에 나타나며 생장점의 조직이 파괴되어 새잎이 기형으로 된다.
B	곡류작물보다 배추과 채소류에 많다. 시스테인과 메티오닌과 같은 아미노산의 구성성분이다. 호흡과 티아민과 바이오틴과 같은 지방산 대사에 결정적인 역할을 하는 조효소A(coenzyme A)의 구성성분이다. 결핍하면 아미노산과 같은 단백질 함량이 감소한다.

10. 농약 허용물질목록 관리제도(Positive List System, PLS)에 대하여 설명하시오.
11. 잔류농약 분석과정에 사용되는 추출방법을 5가지를 쓰시오.
12. 『농약관리법』 제23조 제4항을 위반하여 안전사용기준과 다르게 농약 등을 사용하도록 추천하거나 추천하여 판매한 경우 과태료는 1차, 2차, 3차 이상 위반 시 각각 얼마인지 쓰시오.
- * 제23조제4항: 제조업자·수입업자 또는 판매업자는 안전사용기준과 다르게 농약 등을 사용하도록 추천하거나 추천하여 판매하여서는 아니 된다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

13. 다음의 제초제를 작용기작에 따라 지질(지방산) 생합성 저해(A), 아미노산 생합성 저해(B), 광합성 저해(D), 색소 생합성 저해(E), 세포벽 합성 저해(L)로 구분하시오.

디클로베닐(Dichlobenil) :

벤설푸론메틸(Bensulfuron-methyl) :

비페녹스(Bifenox) :

사이할로포프-뷰틸(Cyhalofop-butyl) :

패러콧디클로라이드(Paraquat dichloride) :

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 석회소요량을 산정하는 ORD법의 원리와 측정절차에 대하여 설명하시오.
2. 토양유실을 방지하는 여러 방법 중 토양입단을 형성하게 하여 토양을 관리하는 방법이 있다. 입단 형성의 중요성과 토양 입단화를 증진하는 요인에 대하여 설명하시오.
3. 복합비료의 정의와 제조방식에 따른 배합비료와 화성비료의 차이점, 그리고 복합비료 중 1종과 4종 복합비료의 특성에 대하여 설명하시오.
4. 식물생육에 필요한 필수 원소의 기준에 대하여 설명하시오.
5. 식품(농산물) 중 일반적인 잔류농약 분석과정을 단계별로 설명하시오.
6. 『농약관리법』에 따른 수입농약 등의 허가기준 중 시험용이나 학술연구용 농약 또는 원제의 수입허가 기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 4차 산업혁명이 시대의 화두로 회자되고 있다. 4차 산업혁명의 여러 요소기술 중 ICT를 통한 스마트 농업을 위해서는 무엇보다 실시간 계측이 중요하다. 포장에서 토양 수분을 측정하는 방법에 대하여 설명하시오.
2. 토양불량 요인을 근본적으로 해결하기 위하여 객토를 하여 건전한 토양을 확보할 수 있다. 객토량을 산정하는 방법과 객토 후 유의점에 대하여 설명하시오.
3. 양분종합관리(Integrated Nutrient Management, INM)의 정의와 INM에 따른 시비 추천의 원칙에 대하여 설명하시오.
4. 양분종합관리(Integrated Nutrient Management, INM)을 위한 화학비료 사용 추천방식 4가지를 설명하시오.
5. 식물생장조정제로 사용되는 사이토키닌(Cytokinin), 아브시스산(Absciscic acid, ABA) 및 에틸렌(Ethylene)의 특징과 역할에 대해 설명하시오.
6. 농약의 품목별 사용 기준에서 알루미늄포스파이드 훈증제, 메틸브로마이드 훈증제, 마그네슘포스파이드 관상훈증제, 에틸포메이트 훈증제, 포스핀 훈증제 및 마그네슘포스파이드 훈증제의 사용기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 시설 재배지 토양의 염류장해를 극복하기 위한 제염기술에 대하여 설명하시오.
2. 산성화된 토양을 개량하기 위하여 석회를 시용한다. 석회질 비료의 종류와 중화력에 대하여 설명하시오.
3. 산성토양에서 시비대책에 대해 설명하시오.
4. 농촌진흥청고시 비료 공정규격 설명 및 지정에 따른 보통비료와 부산물 비료 중 복합 비료, 미량요소비료, 상토, 부숙유기질비료, 유기질비료의 정의를 설명하시오.
5. 농산물 등의 안전성 조사 업무 처리 요령(식품의약품안전처 고시)에 따른 시료수거 시기와 시료수거 시 주의사항을 각각 설명하시오.
6. 농약의 잔류성 시험성적서 검토기준(농촌진흥청 고시)에서 1)작물잔류자료 평가기준, 2) 시험자료의 생략이 가능한 경우를 각각 설명하시오.