국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 노지고추 재배에 적합한 토양물리성과 토양화학성
2. 작물체 내에서의 칼슘(Ca)의 역할, 결핍증상, 과잉증상
3. 신토양분류법에 따른 토양목(土壤目)에서 반숙토(半熟土 : Inceptisol)의 정의와 해당하는 우리나라의 대표적인 토양통
4. 세부정밀토양도상에서 도면 SgC2F의 의미
5. 친환경농산물의 정의와 인증 종류
6. 작물의 영양소 결핍 여부를 판정하는 방법(2가지)
7. 양분수지(Nutrient balance or Nutrient budget)
8. 유효태 영양원소(Available nutrients)
9. 토양의 pH가 3~5 범위에 있을 때 토양 내 무기태 인산이온의 형태(화학식)
10. 「농약관리법」에 따른 농약의 안전사용 기준
11. 제초제를 사용 시 장점(5가지)
12. 식물추출농약 님(Neem)
13. 부정·불량 농약 신고자에게 포상금을 지급하지 아니하는 경우(5가지)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 시설오이 재배 농가에서 오이의 생육이 불량하여 현장진단을 한 결과가 아래와 같았다. 이에 대한 토양화학반응, 양분공급, 삼투압적 성질에 대한 결과를 설명하시오.

1) 현장진단 결과

pH (1:5, v/v)	Eh (mV)	EC (dS/m)	Merck Test (mg/L)		Prec. Test	
			NO_3^-	PO_4^{3-}	SO_4^{2-}	Cl^-
6.5	490	5.1	150	5	침전	침전

2) 토양검정 결과

pH (1:5, v/v)	EC (dS/m)	OM (g/kg)	Av. P_2O_5 (mg/kg)	Exch. cations ($cmol_c/kg$)		
				K	Ca	Mg
7.1	2.6	43	767	1.49	11.8	2.9

2. 새만금간척사업 등 대규모 간척사업으로 조성된 간척지 토양의 일반적인 특성과 숙전화 대책(토성, 물리화학적 특성 등)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

3. 다음의 표는 식물영양소 결핍증상의 육안관찰을 위한 기본 원리를 나타낸 것이다. 주어진 표의 ( )를 완성하시오.

표. 식물영양소 결핍증상의 육안관찰을 위한 기본 원리

장애현상	식물체 부분	주요 증상, 발생 형태 및 발생 부위			결핍 영양소
결핍현상	오래된 잎 ( ) → 아래쪽 잎	황화	발생 형태	균일함	( )
			발생 부위	( )	( )
		( )	발생 형태	( )	K
			발생 부위	엽맥 사이	( )
	어린잎과 새순 → 위쪽 잎	황화	발생 형태	균일함	Fe, S
			발생 부위	( )	( )
		고사 또는 ( )			Ca, B, ( )
		기형			( )
독성현상	오래되고 성숙한 잎	고사	발생 형태	점	Mn, B
			발생 부위	( )	( )
		황화, 고사	-		불특정 독성

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

4. 농촌진흥청고시 「비료 공정규격설정 및 지정」에 관한 다음 내용을 각각 설명하시오.

1) 복합비료와 부숙유기질비료의 정의

2) 가축분뇨발효액의 규격의 함량 (%)

3) 혼합유박의 함유하여야 할 주성분의 최소량 (%)

5. 분제농약의 정의와 갖추어야 할 중요한 물리적 성질 4가지에 대하여 설명하시오.

6. 살포된 살충제가 해충의 체내 작용점까지 도달하는데 관여하는 인자에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 농업현장에서 토성을 쉽게 판별하는 간이측정법에 대하여 설명하시오.

2. 개발사업과 경지정리 등으로 인위적인 인위토(人爲土)가 증가할 때 적정 토양관리방법을 설명하시오.

3. 다음의 유기태 질소 관련 사항을 설명하시오.

   1) 유기태 질소의 무기화작용 및 고정화작용

   2) C/N율이 1)의 각 과정에 미치는 영향

4. 질소(Nitrogen)의 1) 결핍과 과잉증상을 설명하고, 이에 따른 2) 부족과 과잉 증상 진단 방법을 설명하시오.

5. 농약이 갖추어야 할 구비조건에 대하여 설명하시오.

6. 유효성분 조성에 따라 분류된 유기인계 농약의 작용상의 특성에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회 제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	농림어업	종목	농화학기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 토양의 생성은 환경조건에 따라 특성이 다른 토양이 만들어 진다. 우리나라의 토양생성에 관여하는 인자에 대하여 설명하시오.

2. 농경지 토양을 논, 밭 구분하여 유형별로 특성을 설명하시오.

3. 다음 필수식물영양원소의 분류, 주요 흡수형태 및 기능에 대한 표 중 ( )를 완성하시오.

분 류		원 소	주요 흡수 형태	주요 기능
다량 영양소	비무기성	C	( )	무기형태 흡수 후 유기물질 생성
		H	( )	
		( )	( )	
	1차 영양소	N	( )	아미노산, 단백질, 핵산, 효소 등의 구성요소
		P	( )	( )
		K	( )	( )
	2차 영양소	Ca	( )	( )
		Mg	( )	chlorophyll 분자 구성
		S	( )	( )

4. 토성과 토양수분함량의 변화에 따른 토양에서 식물체 내로의 양분흡수과정에 대하여 설명하시오.

5. 기체크로마토그래피에 사용되는 검출기가 갖추어야 할 특성에 대하여 설명하시오.

6. 농약의 시험법 중 물리적 시험법에 대하여 설명하시오.