

2002년도 기술사 제67회

분야 : 농 림

자격종목 : 시설원예

### 제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 피드 백 제어(Feed back control) 란 ?
2. 수박하우스(Green house with water curtain)의 보온 원리
3. 시설재배시 차광의 효과
4. 토양수분을 측정하는 여러 가지 방법중 시설재배시 Tensiometer를 주로 쓰는 이유
5. 망실은 어떠한 목적으로 쓰이는 가?
6. 복합환경 조절 양액 재배 온실에서 환경제어(출력)을 위해 입력하게 되는 요인 10 가지를 들어라
7. 여름철에 특히 배양액 내의 용존산소가 문제시 되는 이유
8. 방풍시설이 시설의 보온효과를 가져오는 원리
9. 미풍(微風)이 시설내 작물 생육을 촉진하게 되는 이유
10. 같은 두께의 PE 필름보다 PVC 필름의 보온력이 높은 이유
11. 투명 Plastic film 멀칭(mulching)에 의해 지온이 상승, 유지되는 이유
12. 건. 습구 온도계 설치 및 관리방법
13. 시설의 환기방식을 두가지로 나누고 각각의 특징을 설명하시오.

### 제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 난방부하를 결정하는 요인을 들고 시설 보온의 원리를 설명하시오.
2. 시설재배 작물이 광(光)을 잘 이용하여 광합성량을 많게 할 수 있는 방법을 설명하시오.
3. 순환식 양액 재배에서 보기의 장치 또는 설비가 어떻게 연결되는지 흐름도를 그리고 양액의 순환방향을 →로 표시하시오.  
(보기) : 급액펌프, 원수탱크, 급.배액관, 베드, 수위조절기, 배양액 탱크, 농후액(비료), 산, 알카리, 공기혼입 장치
4. 배양액의 NO3-N과 NO4-N의 비율이 작물생육, 수확물의 품질 양액의 pH에 각각 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
5. 무토양 재배용 고형 재배로서 갖추어야 될 조건을 제시하고 아래 배지들의 특성을 설명하시오.  
(아래) Peat moss, 펄라이트, Rock Wool, 버미큐라이트(질석), 훈탄
6. 시설원예에서 많이 사용되는 온도측정기의 종류를 3 가지 들고 그 특징을 설명하시오.

분야 : 농 림

자격종목 : 시설원예

### 제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 시설의 병해방제 방법을 모두 들고 설명하시오.
2. 자외선 투과억제 필름을 피복한 시설에서 생길 수 있는 장.단점을 설명하시오.
3. 토마토 양액재배시 배꼽썩음병 발생의 유인(誘因)을 들고 방지대책을 설명하시오.
4. 시설의 야간 열수지(熱收支)관계를 설명하고 보온력을 향상시킬 수 있는 방법을 설명하시오.
5. 벤로(Venlo) 온실과 일반온실(광폭온실)의 다음사항에 대한 차이점을 설명하시오.  
- -(다음) 지붕형태, 골조, 골격율(率), 환기방식, 커텐방식
6. 작물의 필수양분을 일반적으로 다량원소(9 종)와 미량원소(7 종)으로 구분한다. 미량 원소중 다섯가지를 골라 각원소의 역할 및 결핍시 작물에 나타나는 현상을 기술하시오.

### 제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 여름철 재배시설의 고온 극복대책으로 가능한 방법을 모두 들고 설명하시오.
2. 시설고정화 및 연작에서 토양에 발생하게 되는 (1) 문제점은 무엇이며, (2) 문제점이 발생하게 되는 이유와 (3)개선 방법을 설명하시오.
3. 시설의 난방연료 절감대책을 들어 설명하시오.
4. 시설내 고습도(高濕度)가 작물 생육에 미치는 영향을 설명하고, 습도를 낮추는 방법을 기술하시오.
5. 자연재해인 폭설에 대처하는 온실관리 요령에 대하여 폭설전, 강설중, 폭설후로 구분 설명하시오.
6. 엽면시비(葉面施肥)의 필요성 및 효과, 효과증진 방법, 사용비료 종류 및 농도를 설명하시오.