

## 작물보호학

2022년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 기주식물과 병원체의 상호작용에 의한 과민성 반응으로 나타나는 병 저항성은 유전자 대 유전자 개념(gene-for-gene concept)으로 설명할 수 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 유전자 대 유전자 개념을 바탕으로 작물의 판별품종과 병원체의 레이스(race) 간의 상호작용에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) 기주식물의 세포에서 나타나는 과민성 반응의 발생 과정에 대하여 기술하시오. (10점)

제 2 문. 잡초는 수분, 광 및 양분을 작물로부터 탈취하여 작물의 수량을 감소시켜 직접적인 손실을 야기한다. 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 잡초의 경합한계기간과 한계허용밀도에 대하여 기술하시오. (4점)
- 2) 상호대립억제작용에 대하여 기술하시오. (3점)
- 3) 직파재배와 이앙재배를 작물의 잡초에 대한 경합력의 관점에서 설명하시오. (3점)

제 3 문. 다음 생명표(life table)는 해충 개체군에서 발육단계별 특정 사망률을 추적하는 데 사용하는 기장이다. 물음에 답하시오. (총 15점)

온실가루이 개체군의 암컷은 죽기 전에 평균 200개의 알을 낳는다. 평균적으로 이들 알의 절반이 포식자에 의해 섭취될 것이고, 유충의 90 %가 기생으로 죽을 것이며, 번데기의 3/5 정도가 겨울철 동결로 죽게 될 것이다. 또한 성비는 1 : 1이며, 양성생식을 한다.

1) 제시문을 바탕으로 온실가루이에 대한 생명표를 작성하시오. (10점)

발육단계	생존 수	사망요인	사망 수	사망률
알				
유 충				
번데기				
성 충				

2) 온실가루이 개체군 밀도변동의 주된 요인과 적절한 방제 방법에 대하여 설명하시오. (5점)

제 4 문. 식물병 방제법 중에 환경보호 및 지속적 농업에 부합하는 생물적 방제가 각광받고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 생육촉진근권세균(plant growth promoting rhizobacteria)에 의한 식물병 방제 기작에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) 박테리오파지(bacteriophage)에 대한 정의와 이에 의한 식물세균병 방제 원리에 대하여 기술하시오. (5점)

## 인사혁신처 시험출제과장