

一、
(一) 請寫出下列病原菌 (學名) 所引起的病害名稱 (中文名或英文名均可)

(20分)：

1. *Synchytrium endobioticum*
2. *Plasmodiophora brassicae*
3. *Magnaporthe grisea*
4. *Plasmopara viticola*
5. *Mycosphaerella fijiensis*
6. *Taphrina deformans*
7. *Candidatus Liberibacter asiaticus*
8. *Bursaphelenchus xylophilus*
9. *Ralstonia solanacearum*
10. *Streptomyces scabies*

(二) 引起植物生病的非生物性 (abiotic) 因子有哪些 (5分) ?

二、

1. 請說明何謂產地檢疫? (3分)
2. 臺灣水稻栽培主要分為一期作和二期作, 請問水稻白葉枯病和紋枯病分別好發於哪一期作? 為什麼? (4分)
3. 香蕉黃葉病菌 TR4 在全球造成嚴重病害及經濟損失, 請問:
 - (1) 香蕉黃葉病屬於單循環 (monocyclic) 或多循環 (polycyclic) 病害? 需說明如何判斷。(4分)
 - (2) 請以本病為對象設計實驗, 說明如何篩選出有益微生物來進行生物防治。(6分)
4. 對於水稻的有機栽培, 若欲使用抗病品種來防治稻熱病, 請問:
 - (1) 使用帶有水平抗性和垂直抗性的品種, 對於病原菌族群分別有何影響? (4分)
 - (2) 如何透過育種和栽培, 增加田間抗性基因的多樣性? (4分)

三、請回答下列問題(共 25%)

1. 試述如何從植物病害的產量損失率 (損率) 及藥劑之防治率等, 估算該藥劑防治對該農戶帶來的經濟效益, 並舉二實例說明之。(12%)
2. 試舉例說明作物非傳染性病害的重要性, 及如何在田間進行非傳染性病害的宏觀診斷及巨觀診斷。(13%)

見背面

四、請回答下列問題：(共 25 分)

1. 病原菌在侵犯植物時會產生毒素(toxin)，影響植物的正常生理功能，請舉兩種非寄主專一性毒素，說明其對植物的傷害機制，並說明病原菌如何自我保護，以避免非寄主專一性毒素對病原菌自身的傷害。(10分)
2. 植物荷爾蒙可作為植物病原菌的致病因子，在病原菌感染時，造成植物外觀異常的病徵發展，請舉兩種植物病原菌為例，說明此類致病因子為何？及其對植物的影響。(10分)
3. 請問有那些活性氧物質(reactive oxygen species)，在植物受到病原菌感染時，會明顯地增加呢？其中較為穩定，可作為檢測目標的活性氧物質為何？(5分)

試題隨卷繳回