

一、真菌學試題 (25 分)

1. 請解釋下列名詞，並請舉例說明之。(每小題 2 分，共 12 分)
 - a. fungal peptide pheromone
 - b. hemibiotroph
 - c. haustorium
 - d. parasexuality
 - e. clamp connection
 - f. phialospore
2. 馬鈴薯晚疫病菌的學名為何？請繪圖說明其無性及有性生活史。(7 分)
3. 真菌異宗交配 (Heterothallism) 有性生殖，包括二極及四極異宗交配兩種型式，請定義並說明二者的差異，並舉例說明之。(6 分)

二、請回答下列問題：(25 分)

1. 請問下列植物病害的病原菌為何？請寫出病原菌的學名。(5 分)
 - (1) Citrus canker
 - (2) Watermelon fruit blotch disease
 - (3) Fire blight of pear and apple
 - (4) Bacterial leaf streak of rice
 - (5) Olive quick decline syndrome
2. 請問植物病原細菌感染植物引起的病徵類型有哪些？並試問植物病原細菌有哪些傳播的方式。(10 分)
3. 請說明植物病原細菌與致病相關之 quorum sensing system 及 Type IV secretion system。(10 分)

三、植物病毒學部分 (25 分)

1. 根據病毒的核酸特性可分成哪五種類型？(5 分)
2. 植物病毒的移動蛋白(movement protein)可能具有哪些功能？移動蛋白有缺失的病毒可否在寄主植物的原生質體(protoplasts)內增殖？(6 分)
3. 試說明引起香蕉萎縮病(banana bunchy top disease)之病毒學名、顆粒形態、核酸特性與傳播方式。(8 分)
4. 對於非永續性與永續性媒介昆蟲傳播的植物病毒性病害，若想以殺蟲劑撲滅媒介昆蟲的策略加以防治，何者效果較差，試說明其原因。(6 分)

四、線蟲學 (共25分)

1. 部分植物線蟲會於植物內建立特定取食點，以利其生長發育。請詳細描述南方根瘤線蟲運用哪些策略而最終在特定位置建立取食點。(6分)
2. 每種植物寄生性線蟲的生活棲位不盡相同，故其面對的環境壓力與適應的方式也不一樣。請舉兩例說明線蟲適應環境壓力的特殊機制。(6分)
3. 植物線蟲與環境中的微生物有諸多交互作用的樣態。請分別舉例說明線蟲與細菌、真菌、病毒之間，具有哪些寄生、媒介或協同等作用。(6分)
4. 請描述植物寄生性線蟲感染寄主植株後所導致的常見根部病徵，並列出至少一個對應的線蟲種類。(7分)

試題隨卷繳回