

※ 注意：請於試卷上依序作答，並應註明作答之部份及其題號。

一、真菌學部份 (25 分)

1. 解釋下列名詞之意涵。(10 分)
 - a. 總狀芽生孢子 (botryoblastospore)
 - b. 合軸孢子 (sympodiospore)
 - c. 環痕孢子 (annelospore)
 - d. 瓶梗孢子 (phialospore)
 - e. 分生節生孢子 (meristem arthrospore)
2. 何謂兩極 (bipolar, unifactoral)，四極 (tetrapolar, bifactoral) 異宗交配 (heterothallism)。(8 分)
3. 請闡明小麥莖銹病菌之生活史及侵染寄主時，所產生與侵染或殖據 (colonization) 有關之構造。(7 分)

二、請回答下列問題：(共 25 分)

1. 請說明植物細菌性癌腫病菌之致病性。(10 分)
2. 請問診斷植物細菌性病害的方法有那些？(8 分)
3. 請以一重要植物細菌性病害為例，描述其病原特性、病徵及病害環。(7 分)

三、植物病毒學部分 (25 分)

1. 若有一種 $T = 4$ 的二十面體對稱的病毒，該病毒共有多少個鞘蛋白 subunit？多少個 pentamer？多少個 hexamer？(6 分)
2. RNA 病毒為何能引起植物的 PTGS (post transcriptional gene silencing)，試說明原因。(6 分)
3. 那幾屬植物病毒可經由線蟲傳播？那幾屬真菌可傳播植物病毒？(5 分)
4. 何謂 viroid？試繪圖說明其複製方式。(8 分)

四、線蟲部分 (共 25 分)

1. 如何證明根瘤線蟲之幼蟲侵入抗病植物之根部後又離開根部？(8 分)
2. 為何用太陽能消毒法防治線蟲時濕的土壤比乾的土壤效果好？(5 分)
3. 請寫出香蕉倒伏病 (Toppling disease) 之病原線蟲之中文名、屬名、及侵入寄主之齡期。(6 分)
4. 請寫出水稻根部之線蟲病害最嚴重者之線蟲屬名、中文名、及寄生習性。(6 分)