

## 一、真菌學試題 (25 分)

1. 請解釋下列名詞 (每小題 2 分, 共 12 分)

- a. hemibiotrophic fungi
- b. clamp connection
- c. rhizomorph
- d. fungal pheromones
- e. perithecium
- f. haustorium

2. 何謂異宗交配? 異宗交配真菌具有哪兩種型式? 請分別各舉一植物病原真菌為例, 並說明之。(5 分)

3. 水稻稻熱病的病原菌為何? 請寫出其完整學名。稻熱病菌的傳播與侵染構造為何? 請說明其分化與感染寄主之機制。並請描述此病害於臺灣的發病生態。(8 分)

## 二、請回答下列問題:(共 25 分)

1. 試述植物病原細菌的傳播方式及侵入植物的途徑。(8 分)

2. 請描述細菌性癌腫病菌(*Agrobacterium tumefaciens*)如何感知寄主及引起植物細胞增生的機制。(9 分)

3. 請寫出下列植物細菌性病害的病原菌學名:(8 分, 每小題各 2 分)

- (1) Pierce's disease of grape
- (2) Fruit blotch of watermelon
- (3) Fire blight of pear
- (4) Black rot of cabbage

## 三、植物病毒學部分 (25 分)

1. 若分別純化 ssRNA(+)和 ssRNA(-)病毒顆粒, 從中萃取病毒 RNA, 各自接種至合適寄主植物, 請預測兩者接種是否會成功並說明其中原因。(6 分)

2. 病毒感染植物可區分為 subliminal infection、local infection 與 systemic infection, 請說明三者有何不同。(6 分)

3. 根據目前 ICTV 病毒分類系統, 寫出單股 DNA 植物病毒的科名, 並說明其複製之方式。(7 分)

4. 試舉例說明三種病毒基因表達(gene expression)的策略。(6 分)

## 四、植物線蟲學試題 (共 25 分)

1. 試列舉可用於植物寄生性線蟲鑑定之方法, 並論述各方法之優缺點。(8 分)

2. 請詳細論述包囊線蟲入侵植物之過程。(6 分)

3. 試舉兩例論述植物寄生性線蟲與細菌交互作用所導致之嚴重病害。(5 分)

4. 名詞解釋。(每小題 2 分)

- A. Quiescence
- B. Nematode wool
- C. Seinhorst model