

類 科：植物病蟲害防治
科 目：植物病原微生物學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請敘述台灣蘭花重要病毒種類及其顆粒形態、基因組成與傳播方式。(16 分)
- 二、請舉例說明植物病原細菌感染植物的致病因子 (pathogenicity factors) 及毒性因子 (virulence factors) 與其感染後引起的植物病徵之關係。(10 分)
- 三、說明植物病原真菌中，銹病菌 (rust) 與黑穗病菌 (smut) 之相同與相異之處。(15 分)
- 四、馬鈴薯晚疫病 (potato late blight) 之病原菌 *Phytophthora infestans* 能造成快速且大規模之流行病 (epidemic)，而引起愛爾蘭大飢荒之歷史事件；請說明為何疫病菌 (*Phytophthora*) 類之菌能引起大規模之流行病？但腐黴菌 (*Pythium*) 類卻不會造成如此大規模之流行病？(10 分)
- 五、松材線蟲 (*Bursaphelenchus xylophilus*, *B. mucronatus*) 為我國檢疫有條件輸入項目之一，請說明其重要鑑定型態特徵及其病害環。(15 分)
- 六、請寫出引起下列病害的病原菌學名並說明其病原菌鑑定的重要特徵：
(每小題 4 分，共 24 分)
 - (一)十字花科黑腐病 (black rot of cruciferous plants)
 - (二)水稻白葉枯病 (bacterial blight of rice)
 - (三)瓜類果斑病 (bacterial fruit blotch of melons)
 - (四)青枯病 (bacterial wilt)
 - (五)葡萄皮爾斯病 (Pierce's disease of grapes)
 - (六)茄科細菌性斑點病 (bacterial spot of solanaceous plants)
- 七、PCR (polymerase chain reaction) 為重要的植物病原檢測技術，(一)請問為何植物病毒檢測常用的方法是 RT-PCR 而非 PCR？(二)請舉例說明三種植物病毒 RNA 的來源，(三)進行 RT-PCR 時需用到那些酵素為進行 PCR 時沒有用到的？(10 分)