

等 別：高考二級

類 科：植物病蟲害防治

科 目：植物病理學與植物病原微生物學研究

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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

- 一、若國內水稻發生新病害，初步研究認為可能由細菌所引起，請詳細說明如何設計實驗分離並鑑定真正的病原細菌。(20分)
- 二、說明並比較 *Potato virus X*、*Potato virus Y* 與 *Cucumber mosaic virus* 的病毒顆粒型態、核酸性質與傳播方式，並提出各自防治策略。(20分)
- 三、欲將蘭花種苗外銷至美國、紐澳等國，因對方國家要求蘭花種苗不能有特定的病害、小型昆蟲與雜草等，為協助蘭園業者達成外銷目標，請說明溫室規劃重點，以及如何設計種苗生產流程，以提供合格的蘭花種苗。(20分)
- 四、利用轉基因方式於玉米表現不完整的玉米矮化嵌紋病毒 (*Maize dwarf mosaic virus*) 之鞘蛋白基因，使其產生 hpRNA (hairpin RNA)，請說明其可能之抗病毒機制。若想對轉基因玉米進行田間試驗，應先考慮那些因子並且進行相關研究，以降低對環境的衝擊。(20分)
- 五、請寫出下列病害之病原菌學名、傳播與侵染方式以及所引起之具鑑定性病徵。  
(每小題 5 分，共 20 分)
  - (一)番茄晚疫病
  - (二)水稻胡麻葉枯病
  - (三)馬鈴薯瘡痂病
  - (四)十字花科蔬菜根瘤病