

等 別：三等考試
類 科：衛生技術
科 目：生物技術學
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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、一個人出現發燒、頭痛、食慾不振、肌肉痠痛、咳嗽等症狀，醫師懷疑是呼吸道感染病毒所造成的結果，請問醫師可以藉由那些檢測方法來確認這位病患是被那一種特定的病毒所感染？並敘述這些檢測方法的檢測原理。(25 分)
- 二、抗體分子可以廣泛地應用到檢驗試劑與治療藥物的發展與製備，而目前科學界有二種主要的抗體製備方法，其中一種技術的發明人於 2018 年因而被贈予諾貝爾化學獎，請詳細敘述這一種技術的名稱、製備原理與步驟。(25 分)
- 三、許多動物身上之免疫系統都具有多種非常重要的特異性免疫細胞，其中有二大類的細胞對各種外來的免疫原分別會產生特異性的體液性免疫性 (humoral immunity) 或細胞性免疫性 (cell-mediated immunity)，請詳細敘述可以產生細胞性免疫性的細胞名稱以及這類細胞之所以可以產生如此大量變異性 (variation) 的機制。(25 分)
- 四、免疫療法 (immunotherapy) 已是目前輔助癌症治療與自體免疫疾病的方法之一。雖然不是每種癌症都適用，不過，可以預見不久的未來幾年，各種免疫治療方法應該在癌症治療上 (肺癌、乳癌、黑色素瘤、淋巴瘤、頭頸癌等) 扮演一個相當重要的角色，請列舉免疫療法之種類與原理。(25 分)