

等 別：四等考試

類 科：衛生技術

科 目：生物技術學概要

考試時間：1 小時 30 分

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、試說明 2 種常使用於生物醫學領域之研究或應用，以抗原—抗體之結合為基本原理之生物技術、實驗操作、結果判讀方法與應用範圍。並說明利用「單株抗體」與「多株抗體」應用於檢測之優缺點。(20 分)
- 二、最近食用油摻加銅葉綠素涉及違法事件，引起喧然大波之食品安全嚴重問題。衛生福利部食品藥物管理署建議之檢驗方法為：檢體經萃取及淨化後，以高效液相層析儀 (high performance liquid chromatograph, HPLC) 篩檢，疑似陽性檢體再以液相層析串聯質譜儀 (liquid chromatograph/tandem mass spectrometer, LC/MS/MS) 確認檢測。
 - (一)何謂銅葉綠素？(8 分)
 - (二)請說明 HPLC 檢測方法的原理。(6 分)
 - (三)請說明 LC/MS/MS 檢測方法的原理。(6 分)
- 三、何謂藥物基因體學 (pharmacogenomics)？試說明藥物基因體學在發展個人化醫療的角色。(20 分)
- 四、西方墨點法 (western blotting)、免疫沉澱技術 (immunoprecipitation) 與酵素連結免疫吸附分析 (enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 皆可用於分析檢體中的蛋白質。試比較上述 3 種生物技術的原理、實驗流程、實驗目的與應用範圍。(20 分)
- 五、流行性感冒病毒每隔一段時間就會引起區域性與全球性感染。某生物科技公司以下列 2 種方法備製疫苗的流行性感冒病毒抗原：(1)以紫外光照射而無法複製之去活性病毒顆粒；(2)可在細胞內複製之活性減毒病毒顆粒。
 - (一)人體注射使用上述何種病毒顆粒製作之疫苗，可能獲得較佳之保護力？(10 分)
 - (二)試說明人體分別注射由上述 2 種病毒顆粒為抗原所製備的疫苗之後，所引起之免疫反應的主要差異為何？(10 分)