

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、最近之環境荷爾蒙塑化劑案因違反食品衛生管理法，引發嚴重之食品安全問題。試說明最常用於檢測環境荷爾蒙之主要生物技術方法，並說明其原理、實驗操作與結果判讀方法。(20分)
- 二、試述細胞株 (cell line) 與初代培養細胞 (primary culture cells) 不同的特性，並分別說明兩種細胞在生物醫學領域上的應用。(20分)
- 三、何謂核酸探針 (probe)？試列舉 2 種常使用於生物醫學領域之研究或應用，必須使用核酸探針之生物技術，並說明其偵測標的分子、實驗操作、結果判讀方法與應用範圍。(20分)
- 四、實驗室欲選殖 (clone) 某特定基因 A 之啟動子 (promoter) 核酸序列，以分析基因 A 轉錄作用 (transcription) 之調控機制。請問該實驗室應利用互補型去氧核糖核酸基因庫 (cDNA library) 或基因體資料庫 (genomic library) 選殖基因 A 的啟動子？並請說明原因。(10分)
- 五、第一型糖尿病患者必須注射胰島素控制血糖。試述利用重組基因工程技術 (recombinant DNA technology) 製造可供醫療使用之高純度人類胰島素的所須實驗材料與生物技術流程。(10分)
- 六、何謂限制內切核酸酶 (restriction endonuclease)？試列舉 2 種必須使用內切核酸酶的生物技術方法，並分別說明其原理、實驗步驟、結果判讀與應用。(20分)