

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、寫出分子生物學的中心法則（central dogma），並從細胞分裂及表現的觀點解釋說明之。（20 分）
- 二、遺傳工程最常用的一種技術為重組 DNA 技術（recombinant DNA technology）。試述如何將人類的胰島素基因，經由大腸桿菌（*E. coli*）大量表現蛋白，內容提及的材料方法必須包括：限制酶（restriction enzyme）、質體（plasmid）、基因體（genome）、接合酶（ligase）、PCR 方法、轉形作用（transformation）、引子（primers）及勝任細胞（competent cell）。（20 分）
- 三、試述鹽析（salting out）、膠體過濾法（gel filtration）及親和性管柱層析法（affinity chromatography）三種蛋白質純化技術的原理，並比較其純化的精密性。（20 分）
- 四、醫學研究隨著生物技術的蓬勃發展，轉譯醫學（translational medicine）的新思維帶動臨床醫學的轉變。請問何謂轉譯醫學？並試述轉譯醫學的發展過程。（20 分）
- 五、地球是我們後代子孫永續利用的資源，不能任意破壞或污染。試述如何利用生物技術保護環境，並敘述如何避免以生物技術產生的基因轉殖生物對環境造成傷害。（20 分）