

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。

(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、請敘述何謂游離 DNA (Circulating cell-free DNA; cfDNA)？這些 DNA 的來源為何？可以有那些應用？(15 分)
- 二、請描述下列色層分析 (Chromatography) 方法的原理與應用。(每題 5 分，共 20 分)
 - (一)分子篩色層分析法 (Size-exchange chromatography 或稱 gel filtration chromatography)
 - (二)離子交換色層分析法 (Ion-exchange chromatography)
 - (三)親和性色層分析法 (Affinity chromatography)
 - (四)疏水性色層分析法 (Hydrophobic interaction chromatography)
- 三、汞 (Mercury) 及甲基汞 (Methylmercury) 是容易經由食物進入並堆積在體內的毒性重金屬，請試述如何利用生物技術來清除或降低環境中的汞污染？(20 分)
- 四、在利用細菌的基因重組技術中，理想重組基因片段的載體 (cloning vectors) 應具備那些特質？並請解釋原因。(15 分)
- 五、請說明申請生物技術專利的要件。並請申論申請 DNA 序列 (DNA sequences) 專利應有的要件。(30 分)