

# 東吳大學 114 學年度碩士班招生考試試題

第 1 頁，共 1 頁

系級	微生物學系碩士班	考試時間	100 分鐘
科目	基礎生物化學	本科總分	100 分

※一律作答於答案卷上(題上作答不予計分)；並務必標明題號，依序作答。

1. 蛋白質層析法有哪些種類？請解釋這些方法的分離原理？ (10 分)
2. 蛋白質生物合成需要哪些要素？在蛋白質生物合成中，mRNA 和 tRNA 各自扮演什麼角色？(10 分)
3. 原核生物轉譯 (translation) 的起始步驟有哪些？Shine-Dalgarno 序列的作用是什麼？(10 分)
4. 何謂擺動 (wobble) 現象？請解釋此現象在生物遺傳之作用。(10 分)
5. 蛋白質如何產生錯誤折疊 (incorrectly fold)？伴護蛋白 (chaperone protein) 在蛋白質摺疊中起什麼作用？(10 分)
6. 膠原蛋白三螺旋 (Collagen Triple Helix) 的結構和特性是什麼？(10 分)
7. 脂肪酸 (fatty acid) 的結構特點是什麼？飽和脂肪酸 (saturated fatty acid) 和不飽和脂肪酸 (unsaturated fatty acid) 有什麼區別？(10 分)
8. 什麼是自由能變化 (free-energy change,  $\Delta G$ )？在判斷反應的自發性 (spontaneity) 和可逆性 (reversibility) 時， $\Delta G$  有什麼作用？(10 分)
9. 請解釋何謂碳水化合物？並列舉在生物體中碳水化合物的主要類型，這些類型在結構和功能上有何不同？(10 分)
10. 請解釋何謂 DNA 指紋圖譜 (DNA fingerprinting)？它是如何用於鑑別生物樣本的？(10 分)