

東吳大學 108 學年度碩士班研究生招生考試試題

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	生物化學	本科總分	100 分

題目：請簡要回答下列問題。

1. 請說明如何製備一個 pH=8 的緩衝溶液。(10 分)
2. 一個酵素催化只有一個受質/反應物的化學反應的速率方程式有二個常數: K_m 與 V_{max} 。請問如何決定這二個常數?(10 分)
3. 請問下列各種用以純化蛋白質的方法其原理為何?(15 分)
 - (A) 膠體電泳 (gel electrophoresis)
 - (B) 離子交換層析法 (ion-exchange chromatography)
 - (C) 親和性層析法 (affinity chromatography)
4. 請說明酵素活性的調控機制。(10 分)
5. 請問如何決定一個蛋白質的胺基酸序列。(10 分)
6. 請說明一個葡萄糖分子經過糖解作用 (glycolysis) 與三梭酸循環 (TCA cycle) 時, 哪些步驟會產生能量。(10 分)
7. 請說明 Lac operon。(10 分)
8. 請說明雙股 DNA 複製時, 其二股 DNA 在複製過程中的差異。
(10 分)
9. 請說明下列三種 RNA 在轉譯 (translation) 過程中的功能。(15 分)
 - (A) messenger RNA
 - (B) transfer RNA
 - (C) ribosomal RNA