

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	分子生物學	本科總分	100 分

1. 請問 northern blots, gel mobility shift 和 yeast two-hybrid assay 是否皆可以用來測量生物細胞的基因表現? 請說明理由。(15%)
2. 請問細菌如何調控乳糖操縱組(lactose operon)和阿拉伯糖操縱組(arabinose operon)的基因表現?(15%)
3. 請問核小體(nucleosome)的基本結構是什麼? 為何真核生物中的核小體與基因表現密切相關?(10%)
4. 請舉出兩種在 DNA 結合蛋白質(DNA binding protein)上常見的 DNA 結合基序(DNA binding motif), 並請說明其各自的作用方式。(10%)
5. 細菌基因轉錄初期會出現開放啟動子複合體(open promoter complex)和初始退化(abortive initiation), 請說明甚麼是開放啟動子複合體和初始退化。(15%)
6. 請問真核細胞中的 RNA 聚合酶(RNA polymerases)主要分為那幾類型? 請說明其作用方式。(15%)
7. 請問細菌中參與轉錄的 Rho 蛋白質和 Sigma(σ)蛋白質的主要功能是甚麼?(10%)
8. 請舉出一項分子生物學領域重要的發現或技術。(10%)