

# 東吳大學 109 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

※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. 請說明真核生物的 mRNA 的修飾有哪些步驟?(12 分)
2. 請說明原核生物的 transcription coupled translation。(8 分)
3. 請說明原核生物的三種主要的水平基因轉移方式。(9 分)
4. 請說明新(現代)版的 the central dogma of molecular biology。(12 分)
5. 請說明 silent mutation、nonsense mutation 及 missense mutation 的差別。(9 分)
6. 請說明 cloning vector 及 gene expression vector 的差別。(10 分)
7. 請說明一個 shuttle vector 須具備哪些基本功能元件。(8 分)
8. 請說明 polymerase chain reaction (PCR)、reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR)及 quantitative polymerase chain reaction (qPCR)。(12 分)
9. 請說明細菌的 *lac* operon 如何受到碳源(乳糖 lactose)及 cAMP(飢餓訊號)的調控開關。(20 分)