

國立嘉義大學 100 學年度  
生物農業科技學系碩士班招生考試試題

科目：分子生物學

- 一、請簡答下列有關 DNA 結構及 replication 問題
  - 1.請解釋 B form DNA 結構上的特性？（5 分）
  - 2.說明下列因子對 double-stranded DNA 結構穩定性的影響：  
（a）NaOH（b）NaCl（c）加熱至 100°C（6 分）
  - 3.請解釋 DNA hybridization？（4 分）
  - 4.請說明 DNA replication lagging strand 的複製過程？（5 分）
  - 5.請說明原核細胞中 DNA methylation 的功能？（5 分）
- 二、請說明原核及真核細胞 translation 顯著的差異？（15 分）
- 三、蛋白質與蛋白質間的結合（interaction）在基因調控上扮演重要角色，請說明用來證實蛋白質與蛋白質間結合的兩種實驗方法？（10 分）
- 四、分泌性蛋白質在細胞內經轉譯後，如何經由分泌途徑（secretory pathway）將蛋白質運送至細胞外？另外，當被運輸的蛋白質結構或是修飾錯誤時，會經何種途徑進行回收？（15 分）
- 五、請問 spliceosome 如何進行 pre-mRAN 的 splicing? (15 分)
- 六、一個基因的表現除了受到轉錄因子(transcription factors)與啟動子的調控外，染色質的結構(chromatin structure)也扮演著非常重要的角色。請問有哪些因子會改變染色質的結構而影響基因的表現？（20 分）