

# 國立虎尾科技大學九十六學年度研究所（碩士班）入學試題

所別：光電與材料科技研究所（戊組）

科目：考試科目 1（生物科技概論）

注意事項：

- (1) 本試題共有六題，每題配分如題目所述，合計一百分。
- (2) 請依序作答在答案卷上並註明題號。

1. 解釋名詞（簡略說明其功能，可應用範圍或其原理） (10%)
  - a. Enzyme linked immunoabsorbent assay; ELISA
  - b. Transcription
  - c. Promoter
  - d. plasmid
  - e. Electroporation
2. 概述二十一世紀生物技術可應用在那些範圍？請舉例 4 種說明這些現代技術何以有如此功能。(20%)
3. 利用限制酶來切 DNA 經常是轉殖所需之步驟，現有一條 DNA，其序列為 AAGTTGGCCCTTCGCGAATTCGGCCGC，若先用 EcoRI 限制酶切後再利用 HaeIII 限制酶進行切割，請問理論上可分成那些片段。（HaeIII 5'GG ↓CC 3'；EcoRI 5'G ↓AATTC3'）(20%)
4. 何謂 polymerase chain reaction(PCR)？(20%)
5. 請敘述 DNA 重組技術的步驟為何？(10%)
6. (1)何謂 genetically modified organism(GMO)? (6%)
  - (2)製造 GMO 包含哪些技術?(6%)
  - (3)如何檢測食品中是否含有 GMO?(8%)