

# 國立中央大學 105 學年度碩士班考試入學試題

所別：生命科學系 碩士班 分子與環境生物學組(一般生)  
生命科學系 碩士班 分子與環境生物學組(在職生)

共 1 頁 第 1 頁

科目：生物化學 II(含分生)

本科考試禁用計算器

\*請在答案卷(卡)內作答

## 問答題：(共 100 分)

1. 請解釋 “polymerase chain reaction”? (5 分);

舉二個應用的例子 (4 分)

Polymerase chain reaction 中為何需使用耐熱的 DNA polymerase ? (4 分)

耐熱的 DNA polymerase 是如何被發現的? (4 分)

2. Please define “enzyme”? (5 分)

列舉酵素參與的催化反應有何特性? 請說明三種? (9 分)

酵素有何應用? (5 分)

3. 何謂基因 (Gene)? (3 分)

何謂基因體學 (Genomics)? (5 分)

你認為在後基因體學時代，生技產業之科研發展與商業策略為何?

(10 分)

4. 什麼是限制酵素 (Restriction enzyme)? (5 分)

來源為何? (4 分)

如何製備? (3 分)

5. 什麼是 DNA 重組 (Recombinant DNA) 技術? (8 分)

舉 2 個應用的例子 (4 分)

6. 請解釋 “catabolite repression”. (5 分)

請說明 cAMP 如何調控基因的表達? (5 分)

7. Please explain the following mechanism for genetic transfer:

(1) transformation (4 分)

(2) conjugation (4 分)

(3) transduction (4 分)

