大葉大學 98 學年度 研究所碩士班 招生考試試題紙					
系所別	組別	考試科目（中文名稱）	考試日期	節次	備註
分子生物科技學系	甲組	生物科技概論	4月12日	第一節	共乙頁

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶） 08:30～10:00

一、解釋名詞（四十分，每題四分）：

1. Ti-plasmid
2. Reporter gene
3. Biolistics
4. Signal transduction
5. Receptor
6. Codon optimization
7. RNA interference
8. DNA vaccine
9. Polycistronic
10. Operon

二、問答題（六十分，每題十分）：

1. 請比較南方吸漬法（Southern blot）、北方吸漬法（Northern blot）及西方吸漬法（Western blot）三者間之差異。

2. 若你目前正在進行細胞凋亡（apoptosis）相關的實驗，請列舉並說明偵測細胞凋亡的各種方法。

3. 假設你是一位科學家，正對一種珍貴、稀有且生長緩慢的細菌進行深入的研究，請回答下列問題：
   A. 假設你希望分析此細菌中 Y 基因的表現量（expression level），請試舉三種你可採用的實驗技術，並說明各方法的優缺點。
   B. 因為你手中的細菌樣品實在太稀有珍貴了，請構思一個新的實驗技術，可用以完成 Y 基因表現量分析工作卻不殺死或損傷菌體。

4. Gene expression 的調控有哪幾個層次，哪一個層次比較重要？

5. 請定義“DNA fingerprinting”，並說明此技術如何應用於如刑事案件之法醫學鑑定。

6. 利用大腸桿菌產製重組酵素，如果所產製的酵素經分析後發現不具有生物活性，請問其可能的原因為何？並試述如何解決此一問題。