

國立嘉義大學 107 學年度

微生物免疫與生物藥學系碩士班招生考試試題

科目：生物化學

一、問答題：(共 90 分)

1. 請列舉五種常用的分子生物學技術名稱，並簡述其原理應用。(10 分)
2. 何謂必需胺基酸 (Essential amino acids)? 人體必需胺基酸的種類有那些? (10 分)
3. 有一研究生進行細菌質體 DNA 的製備與定量實驗，並取 1 μ l 製備的質體 DNA 稀釋至 100 倍，利用分光光度計進行定量分析，測得的數據如下： $OD_{260}=0.58$;
 $OD_{260}/OD_{280}=1.76$
(A) 請計算這管製備的質體 DNA 濃度是多少 (μ g/ μ l)? (5 分)
(B) 假使這管製備的質體 DNA 總體積是 500 μ l，請問本次實驗所製備的質體 DNA 總產率(Yield)是多少 (μ g)? (5 分)
4. 請畫出簡單的結構範例，並說明何謂反式脂肪酸及順式脂肪酸。(10 分)
5. 人體攝取與自行合成的脂質是藉由脂蛋白(Lipoproteins)的組成模式被運輸至其他組織。主要的脂蛋白可分為哪幾種? (10 分)
6. 請敘述膽固醇(Cholesterol)的生理角色。(10 分)
7. 請比較纖維素(Cellulose)與幾丁質(Chitin)結構與功能的異同。(10 分)
8. 請說明並比較乳酸發酵(Lactic acid fermentation)與酒精發酵(Alcohol fermentation)代謝過程的異同。(10 分)
9. 果糖的代謝主要在哪一器官進行? (10 分)

二、解釋名詞：(每題 2 分，共 10 分)

1. microRNA (miRNA)
2. Okazaki fragment
3. Nucleosome
4. Shine-Dalgarno sequence
5. Reverse transcriptase