

國立高雄海洋科技大學 99 學年度碩士班入學考試

海洋生物技術研究所-生物科技概論試題

◎問答題（每題 10 分，共 10 題，總分 100 分）

1. 請詳述於大腸桿菌中進行基因選殖的基本步驟。
2. 請舉例說明成功應用於生物科技領域的基因轉殖微生物。
3. 試述由擁有純化的蛋白質進而分離此蛋白質基因的實驗方法。
4. 何謂蛋白質工程？
5. 試說明聚合酶連鎖反應技術於生物科技的應用領域。
6. 試說明聚合酶連鎖反應功能？反應程式？反應試劑？
7. 由 3mL DH5 α 菌液，抽取 pUC18 質體，溶於 100 μ l EB，
 - (a) 跑 DNA 電泳，用溴乙錠染色、照膠，會看到幾個條帶？為什麼？
 - (b) 取 2 μ l pUC18 用 EB 稀釋到 200 μ l，測 UV260nm，O.D_{260nm}=0.1，試計算其濃度(μ g/ μ l)及總重量(mg)？
8. 一般而言，編碼蛋白質的 DNA 序列，只佔真核生物基因組的一小部份。請問，其餘的部份是由哪 4 大類的序列所共同組成？
9. 真核基因經轉錄而產生的 RNA，必須經過哪 4 種化學修飾，才能產生成熟的 mRNA？
10. 海洋天然物在開發新的醫療保健物質上具有莫大的潛力，各式各樣的海洋生物已被用來進行海洋天然物的萃取及活性分析。請問(I)目前大多數的海洋天然物是在哪 5 大類的海洋生物發現的？(II)海洋天然物開發的主要隱憂與對策又是什麼？