

# 國立高雄海洋科技大學 100 學年度碩士班入學考試

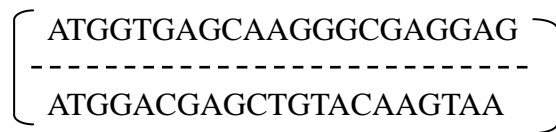
## 海洋生物技術研究所-生物科技概論試題

◎問答題（每題 10 分，共 10 題，總分 100 分）

1. 試述 DNA 電泳膠 (agarose gel) 之原理？功能？

製膠及跑膠之應注意事項？

2. A 基因全長共 750 bp，頭、尾序列如下：



預以 PCR 增幅其基因並以 NdeI(CAT\*ATG\*)及 XhoI(CTC\*GAG\*)將 A

基因接到 pET20b 載體，請設計引子對之序列？

※同一密碼子區塊

3. 續上題，試寫出利用 pET20b 載體表現 A 基因及純化 A 蛋白質之流程圖。

4. 試述由已知的蛋白質之 cDNA 進而分離純化它所記錄的蛋白質之實驗過程。

5. 試比較 Southern blotting 與 Western blotting 之原理與方法的差異。

6. 請舉例說明成功應用於生物科技領域的基因轉殖生物。

7. Run-off assay 是以刪除突變技術(deletion mutation)分析啟動子的結構和功能時常用的技術。請問 Run-off assay 如何測定刪除突變的結果？

8. 請簡述大腸桿菌色胺酸操縱組(*trp* operon)的致弱作用(attenuation)的機制。

9. 近年來，海洋微生物的活性天然物的研究越來越受到重視。請具體而簡要地敘述海洋微生物活性天然物的萃取與鑑定流程。

10. 雖然基因轉殖技術早已創造出多種新型的養殖和觀賞魚種，但因顧慮基因轉殖魚對環境生態環境有不利之衝擊，以至市場接受度仍不佳。請問 (I)基因轉殖魚對環境生態環境可能有哪些不利之衝擊？(II)可能的解決方案又有哪些？

< 試題結束 >