

大葉大學 九十二 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
分子生物科技學系碩士班	甲	生物科技概論	4月13日	第二節 (02:30~12:00)	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）

一、解釋名詞（40%）

1. SARS (severe acute respiratory syndrome)
2. PCR (polymerase chain reaction)
3. RT-PCR (reverse-transcriptase polymerase chain reaction)
4. Tm (melting temperature)
5. Restriction endonuclease
6. Gene knock-out
7. Haploid organism
8. Functional genomics
9. Proteomics
10. Western blot

二、問答題（60%）

1. 下圖為含 human  $\alpha$ -globin gene 的 DNA 片段，經 dideoxy sequencing 與 chemical sequencing 法定序後的結果。

Fig. A

G A T C

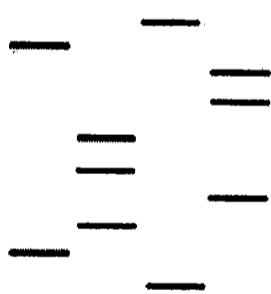
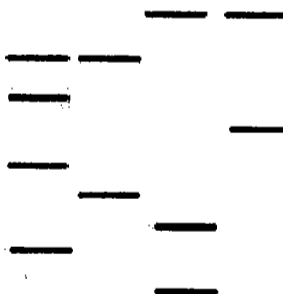


Fig. B

G C  
+ +  
G A T C



- a. 何者為 dideoxy sequencing 定序的結果? (Figure A or B) (3%)  
請由 5'端至 3'端寫出 Fig. A 的 DNA 序列。(4%)
  - b. 依 Fig. B 的結果所示：
    - (1) 假設同位素磷 32 為標誌於 5'端。請由 5'至 3'端寫出 Fig. B 的 DNA 序列。(4%)
    - (2) 若同位素磷 32 為標誌於 3'端。請由 5'至 3'端寫出 Fig. B 的 DNA 序列。(4%)
2. 請試述一個基因的表现如何測得之。(15%)
  3. 請試述何謂 ppm? (5%) 請問如何配置 50 mL 濃度為 2000 ppm 的植物生長調節劑 A (假設分子量為 264.32 g/mole)? (5%) 若已有 300 mL 培養液，試問應加入多少體積 2000 ppm 的植物生長調節劑 A，方可使培養液中含 5 ppm 的生長調節劑 A? (5%)
  4. 由於生物技術的蓬勃發展促使基因轉殖動、植物的技術日趨成熟。請說明何謂 GMO? (5%)  
欲成功的構築 GMO 所需應用之方法? (10%)