

1. 解釋名詞 (每題 5% 共 40%)

- (1) Enrichment culture
- (2) Bioreactor
- (3) Secondary metabolite
- (4) Nattokinase
- (5) Monacolin K
- (6) Differential medium
- (7) DFA (direct fluorescent assay)
- (8) API 20E multitest systems

2. 請圖示微生物發酵之培養程序，並說明之。(10%)

3. 何謂 Submerge culture 與 Solid-state fermentation? 請各舉一工業生產之例子，並說明之。(10%)

4. 何謂 K_{La} ? 其單位為何? 請以簡圖描述培養過程中，當 (1) K_{La} 較小，(2) K_{La} 極大時，分別說明溶氧濃度 (dissolved oxygen) 與細胞量 (biomass) 對時間之變化情形。(10%)

5. 工業上發酵生產有用代謝產物，最重要者為菌株改良，試敘述菌株改良之方法。(10%)

6. 如何將菌株作長時間保存? 如何將長時間保存之菌株再次還原使用? (10%)

7. 單株抗體 (monoclonal antibodies) 之使用，使免疫分析之精密度提高甚多，試敘述其製備方法。(10%)