

九題選四題(每題25分,請寫清題號)

- 一、繪圖說明腎元(Nephron)的構造，並詳細敘述其各部份的功能。
- 二、根據敘述：「腎上腺分泌腎上腺素，神經末梢亦分泌腎上腺素」
提出最合理的解釋。
- 三、繪圖說明抗體之分子結構，並解釋免疫學上之專一性與歧異度
(Immunological specificity and diversity)產生之機制。
4. 請詳細說明與比較 prokaryotic 及 eucaryotic 細胞在構造上的異同。
5. (a) 請繪一簡圖說明 C_4 photosynthesis 之 carbon fixing cycle。
(b) 討論與說明 C_4 photosynthesis 之優點與缺點。
(c) 任意舉出一種 C_4 植物的名稱
6. (a) 詳細說出 PCR (polymerase chain reaction) 技術的原理。
(b) PCR 技術已被廣泛使用於生物科技的研究與應用上。請舉出二個使用
PCR 技術的例子，並加以說明之。
7. 列出族群間之各種互動關係，舉以實例（最好以台灣有的生物為例），並描述互動族群可能產生的數量變化。
8. 詳述並比較下列四種不同的 selection。
stabilizing selection, directional selection, diversifying selection and sexual selection
9. 列出七個現生脊椎動物門，詳述其共有特徵，並比較其差異。