

臺北市立教育大學

102 學年度研究所碩士班入學考試試題

班 別：地球環境暨生物資源學系環境教育與資源碩士班

科 目：普通生物學（選考）（環境科學組）

考試時間：90 分鐘【08：30—10：00】

總 分：100 分

不得使用計算機 或任何儀器。

※ 注意：不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答卷上；限用藍色或黑色筆作答，使用其他顏色或鉛筆作答者，所考科目以零分計算。（於本試題紙上作答者，不予計分。）

一、解釋名詞（每題 5 分，共 20 分）

1. angiosperm
2. insulin
3. anticodon
4. telomere

二、問答題（每題 10 分，共 80 分）

- （一）請列表比較脊椎動物與無脊椎動物的異同。
- （二）比較古細菌域（Domain Bacteria）與細菌域（Domain Archaea）生物的特性之異同。
- （三）人在何種情況下需洗腎？洗腎原理如何？為何此種技術可延長人的壽命？
- （四）在森林中漫步尋幽訪勝時，依據何種系統或特徵可將其中植物分門別類，又植物界的分類依據如何請敘述，且將分門別類植物以物種名稱舉例說明其分類歸屬。
- （五）在真核生物中從有功能性的蛋白質氨基酸序列所反推的 DNA 序列與其最起始在染色體上 DNA 的序列，往往會有很大的差異，其原因為何？

- (六) 細胞中具有多重膜的胞器 (organelles) 有哪些？這些胞器的功能為何？且具有哪些共同的特質？
- (七) 粒腺體 (mitochondria) 與葉綠體 (chloroplasts) 為動植物細胞內能量生產的胞器，請比較兩者之異同。
- (八) 請說明聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction) 技術之原理以及在生物學上的應用。