

一、解釋名詞(僅翻譯成中文者不給分)(每小題2分):(以中文或英文回答均可)

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1. Polar molecule | 11. biodiversity |
| 2. Cellular respiration | 12. bryozoa |
| 3. Endocytosis | 13. algae |
| 4. Hypotonic solution | 14. species |
| 5. Hydrophilic compound | 15. coral reef |
| 6. plasmid | 16. vital capacity |
| 7. vaccine | 17. pheromones |
| 8. archaeobacteria | 18. ADH |
| 9. DNA polymerase | 19. Glomerulus |
| 10. start codon | 20. Ventricle |

二、問答:(以中文或英文回答均可,僅翻譯題目成中文者不給分)

1. 請畫出酒精(ethanol)的分子結構式。若實驗需要 70% 的酒精 500 ml, 請問需要多少 ml 的 95% 酒精及多少 ml 的水。(5 分)
2. 何謂能耦合(energy coupling)? 請以 ATP 為例說明之。(5 分)
3. 請比較葉綠體(chloroplast)及粒線體(mitochondrion)在構造及功能(function)上的異同。(5 分)
4. 請各依新陳代謝方式(metabolic diversity), 細胞構造(structural features), 及形態(morphology) 將細菌(bacteria)做一分類。(9%)
5. 請說明什麼是 "intron", "exon", 並說明它們在 transcription 過程中之變化。(6%)
6. Name all the kingdoms and briefly describe their main feature(s). Illustrate their relationships with a diagram. (10 pts.)
7. Some text books place the majority of the algae in the monera; others place them in the planta. Discuss the arguments for and against each of these assignments. (5 pts.)
8. 魚類之消化道, 由食道進入一膨大囊狀構造, 試問你如何判定此囊狀構造為 stomach 或是 intestinal bulb, 請說明理由。(8 分)
9. 試述潛水哺乳類為了適應長距離潛泳, 在生理上的一些特殊適應性演化。(7 分)