

問答題：任選四題作答。每題 25 分。

★請特別注意！答案超過四題者，以最低分之四題計算總分。

1. 何謂細胞的有氧呼吸(Aerobic respiration)? 其總反應式? 可分為哪些階段? 詳述之。
2. 神經形成動作電位的機制為何? 什麼是 Na⁺/K⁺ pump, 其功能? 神經與神經之間是如何互相傳遞訊息呢?
3. 何謂 G protein? 其活化的機制與功能為何? 何為 Adenosine- 3', 5'-cyclic monophosphate (cAMP)? 其生成與代謝路徑為何? 概述其功能。
4. 今年四月中旬媒體報導跨國合作之人類基因組計畫 (Human Genome Project) 已完成。請詳述此人類基因組計畫、其可能對人類社會之貢獻以及將來之後續研究。
5. 請由構造、組成、位置、及功能角色各方面比較討論 DNA 與 RNA 之相似點和相異點。
6. 請討論說明原核細胞與真核細胞於基因表現之異同。
7. 請討論單子葉植物和雙子葉植物的不同。
8. 何謂“全球暖化 (global warming)” ? 並討論其可能之原因及影響。
9. 何謂“演化 (evolution)” ? 現今之演進理論與達爾文當時場倡導之演化論有何不同?