

共八題，每題 12.5 分

1. 人類基因計劃 (human genome project) 在 2001 年大致將所有的人類染色體上的 DNA 序列完全定序。知道將這些 DNA 序列對於了解生命有什麼幫助？請盡量列舉。
2. 腫瘤的形成多由於身體細胞的癌化而來。請問有哪些可能的方法來治療癌症，並討論這些方法的難易及可行性。
3. 健康食品常標榜多食有益健康。『有病治病，無病強身』請問如何以科學方法證明它所說的效果的正確性。請列舉一種坊間的健康食品為例。
4. 有"感冒"症狀時，需不需要吃藥？何時要，何時不要，為什麼？吃什麼藥？
5. 如何確定蝗虫有沒有 adaptive immunity？
6. AIDS 是新世紀裡的黑死病。它致病的原因是什麼？如果你是衛生署長兼國科會主委，請問如何採取有效措施防治它。
7. 諾貝爾獎都是頒給影響人類生活深遠的人。請任意舉出一位對生命科學的研究有貢獻的諾貝爾獎得主。並說明他們對生物知識的貢獻重點有哪些？
8. 某人類細胞基因 A，在細胞受到病毒感染後，利用 Western blot analysis 知道它的蛋白質總量減少了。請至少舉出五種造成它的表現減少的原因機轉(mechanism)。