

一、簡答題，每題 5 分，共 25 分：

- a. 請說明什麼是分子生物學。
- b. 什麼是 cell cycle checkpoint？
- c. 2007 年諾貝爾生理及醫學獎得獎的主題發現是什麼？
- d. 列舉五種分子生物學研究用得到的實驗技術。
- e. 請舉出五本與分子生物學相關的科學期刊（或是參考教科書）。

二、請舉出五種與癌症相關的基因，並且描述他們的功能。(25 分)

三、請用分子生物學的知識解釋達爾文的演化論 (evolution)。(25 分)

四、將培養血管細胞的環境由 37°C 調高到 40°C，細胞中 X 蛋白的表現量會變高，但是它的 mRNA 表現量卻沒有改變。請解釋可能的原因，並且設計兩個實驗來驗證你的假說。(25 分)