

生物-DNA

隊名:熱射隊

組員: 107 吳柏鋒

107 戴聖軒

107 藍皓

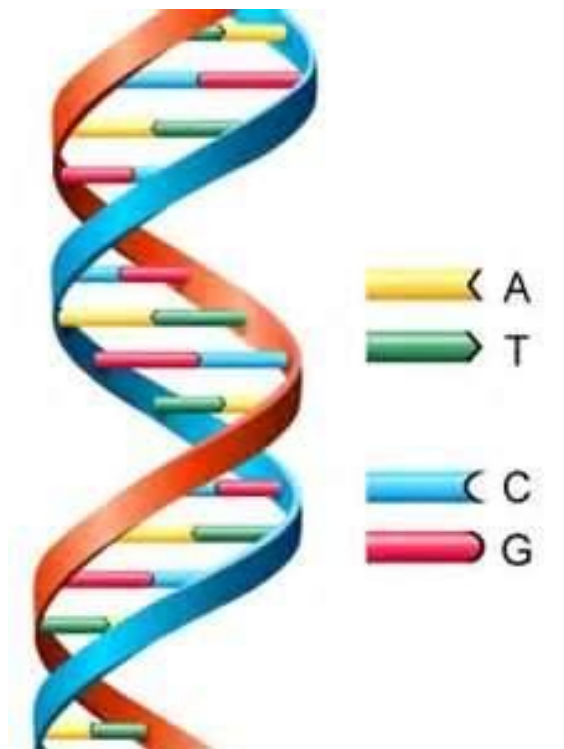
107 魏庭煜

指導老師: 蔡緻怡老師



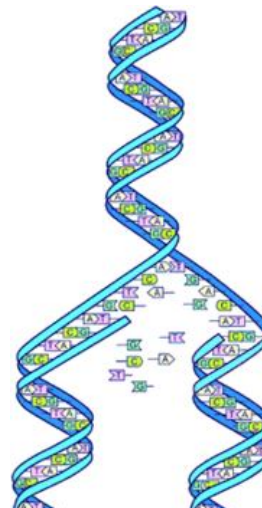
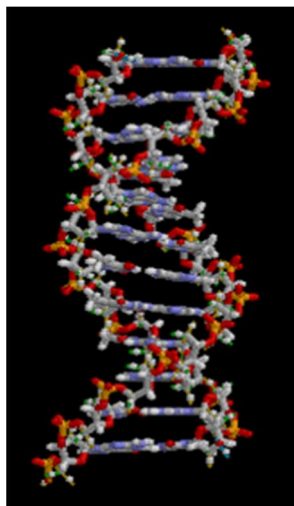
DNA

DNA 全名為去氧核醣酸(DeoxyriboNucleicAcid)是存在於所有生物(含動植物)細胞之染色體上的雙股螺旋狀遺傳因子。此遺傳因子之表現在任一生物個體均不完全相同，但基本上仍延續某部份遺傳特性。人類透過對 DNA 之研究分析，可進一步了解生物遺傳之特性，進而以科學之方式改變遺傳學上之瑕疵，以達創造完美物種之目的。DNA 是每個人身體內細胞的原子物質，每個原子有 46 個染色體，而男性的精子細胞和女性的卵子細胞則各有 23 個染色體。當精子和卵子結合的時候，需 46 個原子染色體去創造一個新的生命個體，因此每個人從親生父親處繼承一半的分子物質，而另一半則從親生母親處獲得。



這種核酸高聚物（DNA）是由核苷酸連結成的序列，每一個核苷酸都由一分子脫氧核糖，一分子磷酸以及一分子鹼基組成。DNA 有四種不同的核苷酸結構，它們是腺嘌呤（adenine，縮寫為 A），胸腺嘧啶（thymine，縮寫為 T），胞嘧啶（cytosine，縮寫為 C）和鳥糞嘌呤（guanine，縮寫為 G）。在雙螺旋的 DNA 中，分子鏈是由互補的核苷酸配對組成的，兩條鏈依靠氫鍵結合在一起。由於氫鍵鍵數的限制，DNA 的鹼基排列配對方式只能是 A 對 T 或 C 對 G。因此，一條鏈的鹼基序列就可以決定了另一條的鹼基序列，因為每一條鏈的鹼基對和另一條鏈的鹼基對都必須是互補的。在 DNA 複製時也是採用這種互補配對的原則進行的：當 DNA 雙螺旋被展開時，每一條鏈都用作一個模板，通過互補的原則補齊另外的一條鏈。

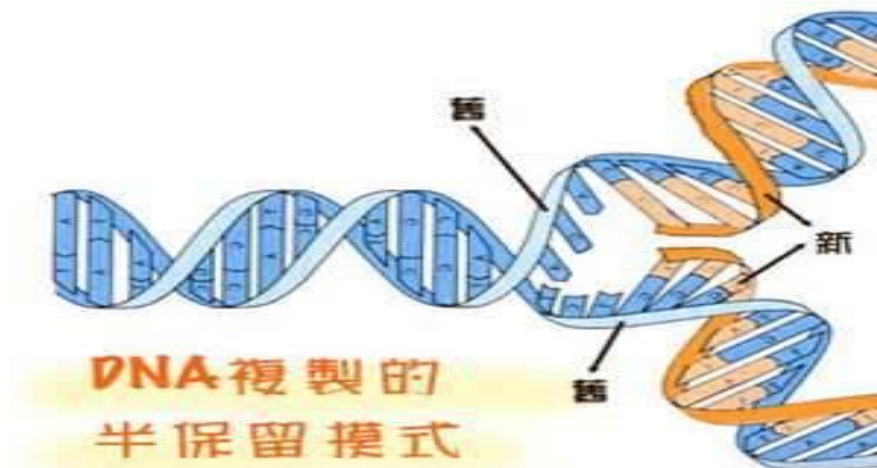
分子鏈的開頭部分稱為 3'端而結尾部分稱為 5'端，這些數字表示脫氧核糖中的碳原子編號



DNA 複製

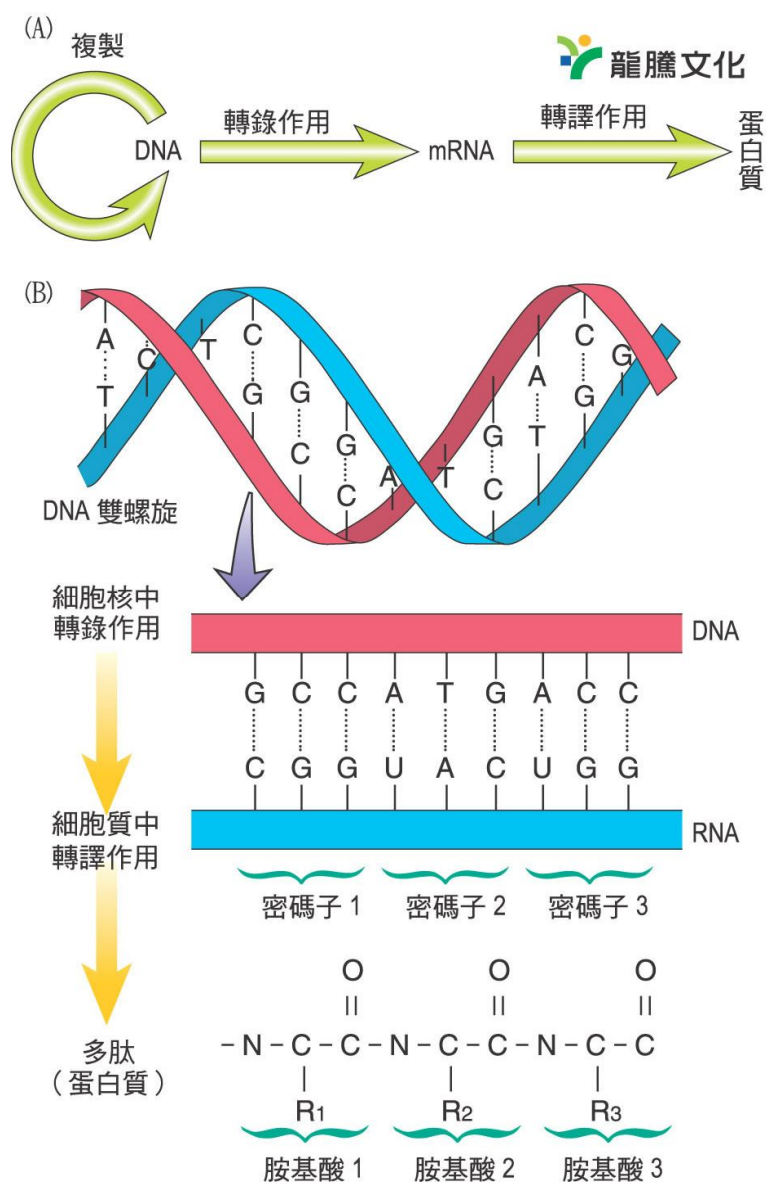
DNA複製是指DNA雙鏈在細胞分裂分裂間期進行的以一個親代DNA分子為模板合成子代DNA鏈的過程。複製的結果是一條雙鏈變成兩條一樣的雙鏈（如果複製過程正常的話），每條雙鏈都與原來的雙鏈一樣（排除突變等不定因素）。

DNA複製是一種在所有的生物體內都會發生的生物學過程，是生物遺傳的基礎。對於雙鏈DNA，即絕大部分生物體內的DNA來說，在正常情況下，這個過程開始於一個親代DNA分子，最後產生出兩個相同的子代DNA分子。親代雙鏈DNA分子的每一條單鏈都被作為模板，用以合成新的互補單鏈，這一過程被稱為半保留複製。細胞的校正機制確保了DNA複製近乎完美的準確性。



轉錄 VS. 轉譯

DNA 會經過轉錄作用而製造出 RNA，RNA 再經過轉譯作用製造出蛋白質，而蛋白質有酵素的作用，能夠催化我們身體裡各種代謝作用及合成作用的進行。



生物科技

1. DNA 親子鑑定可證實小孩和父母的血緣關係
2. 過濾可疑犯罪人士
3. 許多科學家在研究利用生物科技來種植更營養、更好吃、更好吸收的農產品
4. 透過生物科技，可以改良作物，使作物本身有價值的成分提高數十倍，並且利用奈米科技，可以將幾萬倍的成分濃縮成一顆藥丸，藥，這就是生物科技。比如說，將一卡車的黃豆所含的卵凝脂濃縮成 30 顆膠囊
5. 利用生物科技製作有益的菌種來對抗環境的汙染
6. 低成本製造出胰島素



資料來源

1. 台灣 DNA 認證中心
2. 維基百科
3. 畫說 DNA
4. <http://sciedu.cc.nctu.edu.tw/practice/lingo/index.html>

