

你曾經只是一個細胞 遺傳物質會越分越少嗎？

細胞分裂 康軒 1-1 翰林 1-1 南一 1-1

邊看邊寫

1. 細胞分裂以前，遺傳物質會先____，變成一模一樣的兩份。接著細線縮短變粗，變成一條一條的____。
| 複製；染色體
2. 染色體由____和蛋白質組成。人的體細胞有____條染色體，兩兩成對。
| DNA；46
3. 減數分裂時，染色體複製____次，細胞卻連續分裂____次，所以精子和卵只有____條染色體。
| 一；兩；23
4. 精子和卵結合，叫做____。結合以後，受精卵又回到____條染色體。
| 受精作用；46
5. 長高、傷口癒合，靠____分裂。在人體，減數分裂只用來製造____。
| 細胞；精子和卵
6. 結案：遺傳物質會越分越少嗎？
| 不會，染色體先複製再平分

想一想

小明的爸爸有一個體細胞，也有一個精子。它們各有幾條染色體？為什麼數目不一樣？

| 參考答案：體細胞 46 條，精子 23 條。精子由減數分裂製造，染色體減半。

五題練習

1. 細胞分裂以後，分出來的兩個子細胞，染色體是什麼情況？

- A 兩個細胞各只拿到原來一半的染色體
B 染色體和原來一樣多，也一模一樣
C 兩個細胞拿到的染色體不一樣多
D 染色體變成原來的兩倍，數目越來越多

答案 B 分裂前，染色體會先複製，再平分。所以兩個子細胞拿到的，跟原來一樣多，也一模一樣。

2. 「一對同源染色體」是指什麼？

- A 同一條染色體複製出來的兩份，一模一樣
B 大小、形狀不同的兩條染色體，都來自媽媽
C 大小、形狀相似，一條來自爸爸、一條來自媽媽
D 精子和卵結合時，各自帶來的那一整套染色體

答案 C 同源染色體是兩兩成對、大小形狀相似的兩條，一條來自爸爸，一條來自媽媽。

3. 受精卵由精子和卵結合而成，為什麼不會有 92 條染色體？

- A 製造精子和卵時，染色體就減半了，各剩 23 條
B 精子和卵結合後，
染色體才會自己少一半，剩 46 條
C 精子和卵結合時，只留下精子
或卵其中一個的染色體
D 受精卵每分裂一次，
染色體就減半一次，不會越來越多

答案 A 製造精子和卵的時候，減數分裂讓染色體減半，各剩 23 條。受精後 23 加 23，又回到 46 條。

4. 小華的手擦破皮，幾天後傷口長好了。傷口附近的細胞，靠哪一種分裂補出新細胞？染色體數目會怎樣？

- A 減數分裂，染色體數目減半
B 減數分裂，染色體數目不變
C 細胞分裂，染色體數目減半
D 細胞分裂，染色體數目不變

答案 D 傷口癒合靠細胞分裂，染色體數目不變。減數分裂只用來製造精子和卵，才會讓染色體減半。

5. 一個體細胞有 46 條染色體。它連續分裂 3 輪（每輪都一分为二，也不會死）後，
會變成幾個細胞？每個細胞有幾條染色體？

- A 6 個細胞，每個 46 條
B 8 個細胞，每個 46 條
C 8 個細胞，每個 23 條
D 3 個細胞，每個 46 條

答案 B 每一輪都一分为二：1、2、4、8，共 8 個。染色體先複製、再平分，數目不變，所以每個還是 46 條。

這集破解的迷思

迷思是「長大靠減數分裂」。長高、傷口癒合靠的是細胞分裂，染色體數目不變；在人體，
減數分裂只用來製造精子和卵，每做一次染色體就減半。