糖尿病人用的胰島素　真的是細菌做的嗎？

生物技術　康軒 2‧4　翰林 2-4　南一 2-5

班級 _____　座號 _____　姓名 _____

掃描看影片做題目

邊看邊寫

1. 生物技術，就是利用____，或生物的特性，做出人類需要的東西。釀酒是靠____幫忙。

2. 育種是從自然的變異裡，挑出需要的個體，一代一代挑下去，這也叫____。這種方法只能挑____的。

3. 有一種細菌會製造讓害蟲中毒的毒素。把這個基因放進玉米，玉米自己就有了____的本領，這叫____。

4. 複製，是得到基因和原本____的個體。桃莉羊的基因，和提供____的羊一樣。

5. 吃菜、吃肉，都會吃進____，但我們不會變成菜或豬。基改食物也是一樣。

6. 把____的基因放進大腸桿菌，細菌就會做出人類的胰島素。細菌分裂生殖，一大桶細菌就像一座____。

想一想

假設科學家用桃莉羊的做法：取出乳牛甲的乳腺細胞的細胞核，放進乳牛乙拿掉細胞核的卵裡，發育成小牛。這頭小牛的基因，和哪一頭乳牛一模一樣？這是複製還是基因轉殖？

五題練習

1. 農人每一代，都從自然的變異裡，挑出需要的個體繼續繁殖。這個方法最大的限制是什麼？
   - A 每一代都要先把基因放進另一種生物，很麻煩
   - B 挑出來的個體，基因一定和原本一模一樣，不會改變
   - C 只能從已經有的特性裡挑，沒有的本領就挑不出來
   - D 自然界沒有變異，所以根本沒有個體可以挑

2. 下面哪一個說法，最能說明「基因轉殖」？
   - A 把一種生物的基因，放進另一種生物，讓它有新的性狀
   - B 從自然的變異裡，挑出需要的個體，一代一代挑下去
   - C 得到基因和原本一模一樣的個體
   - D 把一小塊組織，培養成很多小苗

3. 複製和基因轉殖，差別在哪裡？
   - A 複製會把別種生物的基因放進去，基因轉殖沒有加進新的基因
   - B 兩個都是把一種生物的基因，放進另一種生物，讓它有新的性狀
   - C 兩個都沒有加進新的基因，得到的個體基因和原本一模一樣
   - D 複製沒有加進新的基因，基因轉殖會把別種生物的基因放進去

4. 小宇說：「我吃了抗蟲玉米，我的基因也會有抗蟲的本領。」依這集的說法，下面哪一個回應最合理？
   - A 對，吃進去的基因，會直接變成吃的人自己的基因，所以吃了就會抗蟲
   - B 不對，吃菜、吃肉也吃進 DNA，我們沒有變成菜或豬，基改食物也一樣
   - C 不對，因為基改食物裡根本沒有 DNA，所以吃了以後不可能改變人的基因
   - D 對，因為世界衛生組織說，基因一定會轉移到人體細胞，所以人會改變

5. 一隻大腸桿菌，被放進人類胰島素的基因。它連續分裂生殖 3 次，每次都是一個變兩個，也沒有細菌死掉。最後有幾隻細菌帶著這個基因？
   - A 3 隻
   - B 6 隻
   - C 8 隻
   - D 16 隻

考前 30 秒

01 考前三十秒！

02 傳統生物技術：釀酒、醬油、優格，還有育種。

03 基因轉殖：把一種生物的基因，放進另一種生物。

04 複製：基因和提供細胞核的親代，一模一樣，例如桃莉羊。

05 生物技術有好處，也有爭議，像是食品安全、生態、倫理。