新鮮鳳梨為什麼做不成果凍？

酵素　康軒 2‧2　翰林 3-2　南一 2-2

邊看邊寫

1. 酵素幫忙加快反應，這個工作叫做____。反應完，酵素會不會被用掉？

   > 催化；不會

2. 饅頭越嚼越甜，是唾液裡的酵素，把____分解成糖。

   > 澱粉

3. 唾液裡的澱粉酶，只分解____；鳳梨裡的蛋白酶，專門切____。

   > 澱粉；蛋白質

4. 在適合的範圍內，溫度越高，酵素活性越____；超過了，活性越來越____。

   > 大；低

5. 高溫讓蛋白質的形狀改變，這叫做____。

   > 變性

6. 新鮮鳳梨裡的什麼酵素，把吉利丁的蛋白質長鏈剪成小段？

   > 蛋白酶

想一想

有一則廣告說：「只要吃我們的這一種酵素，就能分解你吃下去的所有食物。」
用這集的觀念，說說這句話哪裡不對。

> 參考答案：每一種酵素只作用在特定的對象，一種酵素不能分解所有食物。

五題練習

1. 關於酵素，下面哪一個說法正確？

A **酵素幫忙加快反應，反應完不會被用掉**
B 酵素是反應的材料，反應完就被用掉
C 酵素會讓反應變得更慢
D 酵素只能把小東西組合成大東西

> 答案 A　酵素是幫忙加快反應的小幫手，可以一用再用。合成和分解的反應，都要靠酵素加快。

2. 唾液裡的澱粉酶，只分解澱粉，不會分解肉裡的蛋白質。這是為什麼？

A 因為澱粉酶分解澱粉以後，就被用掉了
B 因為蛋白質不能被分解，酵素都切不動
C **因為澱粉酶的形狀，只能和澱粉對上**
D 因為肉裡沒有蛋白質，澱粉酶找不到對象

> 答案 C　酵素的形狀，只能和特定的對象像鎖和鑰匙一樣對上，這叫專一性。
> 肉裡有很多蛋白質，蛋白酶才切得動。

3. 關於溫度對酵素的影響，下面哪一個說法正確？

A 溫度越高，酵素的活性一定越大，
就算超過了適合的範圍也一樣
B **在適合的範圍內，溫度越高活性越大；**
超過了，活性反而越來越低
C 在適合的範圍內，溫度越高活性越低；
超過了，活性反而越來越大
D 酵素的活性和溫度沒有關係，
只有酸鹼度才會讓酵素的活性改變

> 答案 B　每一種酵素都有最適合的溫度。在適合的範圍內，溫度越高活性越大，超過了反而越來越低。

4. 唾液煮沸後，裡面的澱粉酶就失去作用了。同學說：「那是因為高溫把澱粉酶殺死了。」
下面哪一個說法最正確？

A 對，酵素是生物，
高溫會讓它死掉，所以不再有作用
B 對，酵素在高溫下全部被用掉了，所以失去了作用
C 不對，酵素是蛋白質，
高溫不會讓蛋白質的形狀改變
D **不對，酵素不是生物，是形狀被高溫改變（變性）**

> 答案 D　酵素不是生物，沒有死活。高溫讓蛋白質的形狀改變，這叫變性，所以是失去活性，不是被殺死。

5. 媽媽想用鳳梨讓肉變嫩。下面哪一個說法正確？

A **新鮮鳳梨的蛋白酶，能切肉裡的蛋白質**
B 鳳梨罐頭的酵素比較多，所以更有效
C 鳳梨裡的澱粉酶，會把肉的蛋白質分解
D 先把鳳梨煮熟再用，酵素會更有效率

> 答案 A　鳳梨蛋白酶專門切蛋白質，肉裡有很多蛋白質。罐頭和煮過的鳳梨加熱過，酵素已失去作用。

這集破解的迷思

迷思是「高溫把酵素殺死了」。酵素是分子，沒有死活，高溫讓蛋白質的形狀改變，這叫變性，
所以是失去活性，不是被殺死。