

3-2

酵素

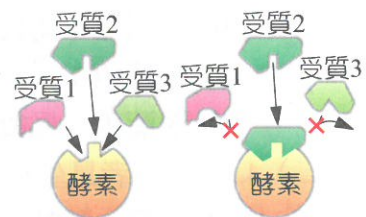
一 代謝作用

◎代謝作用：分為**合成作用**與**分解作用**。

作用種類	分解作用	合成作用
作用過程	大分子→小分子	小分子→大分子
圖示	<p>較大分子 A → 較小分子 B C</p> <p>酵素 (酵素可重複使用)</p>	<p>較小分子 D E → 較大分子 F</p> <p>酵素 (酵素可重複使用)</p>
酵素參與	是	是
作用目的	產生能量，提供生物細胞利用	合成物質，提供生物生長所需
舉例	細胞行呼吸作用及人體的消化作用	植物將光合作用產生的葡萄糖轉變為澱粉儲存

二 酵素

1. 生物體的酵素又稱為**酶**，是一種**催化劑**，代謝作用反應的過程皆需要酵素參與，可**加速**代謝作用的反應速率。
2. 能與酵素作用的物質，稱為**受質**（反應物）。
3. **可重覆使用**，反應前後酵素的本质及量都不會改變。
4. **具有專一性**，一種酵素只能催化一種代謝反應。
5. 大部分的酵素主要由**蛋白質**組成，其活性會受環境影響。
6. 影響酵素活性的因素：



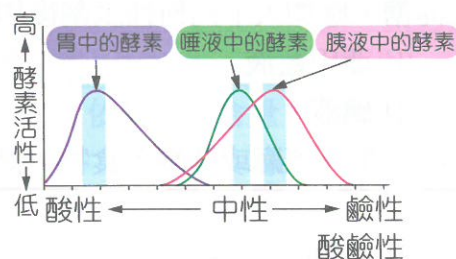
▲酵素專一性

- (1) **酸鹼性**：每一種酵素有其作用的酸鹼性，超出範圍，酵素的活性會降低，甚至失去作用。

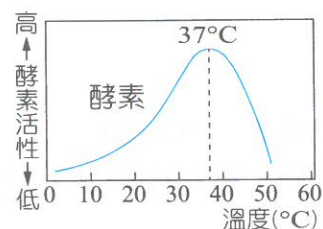
例 胃中酵素（酸性環境）進入小腸（鹼性環境）就失去作用。

- (2) **溫度**：每一種酵素都有其適當的溫度作用範圍。到達最適溫度前，溫度愈高，酵素的活性也愈強，但超過最適溫度，則酵素的活性會降低，甚至永久失效。

例 人體內酵素最佳活性的溫度約 37°C。



▲人體內酵素與酸鹼性的關係



▲溫度與人體內酵素的活性關係