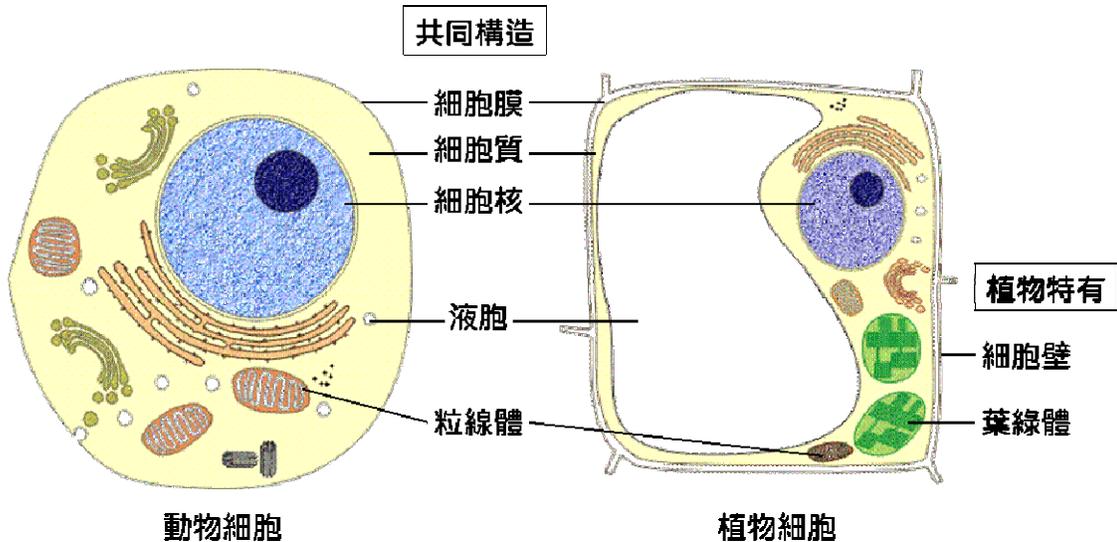


## 2-2 細胞的構造

### 一、細胞的構造與功能

1. 大多數細胞的基本共同構造：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 細胞主要成分是水、醣類、脂質和蛋白質等物質。
3. 動物和植物細胞：



### 3. 細胞膜 (cell membrane)

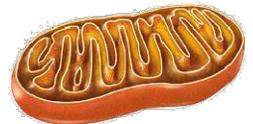
- (1) 主要由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和少量的醣類所組成。
- (2) 細胞外圍的薄膜狀構造。
- (3) 能區隔細胞內外環境，並選擇性的控制物質進出細胞（有細胞的門戶之稱）和接收外界訊息。

### 4. 細胞質 (cytoplasm)

- (1) 介於細胞膜與細胞核之間的膠狀水溶液。
- (2) 細胞進行代謝作用的場所。
- (3) 細胞質內散布多種不同的微小構造，稱為\_\_\_\_\_ (organelle)，有些構造有膜包圍著，使各個場所分隔開來，分別獨立進行不同的功能。

#### A. 粒線體 (mitochondrion)：

- a. 可將養分（例如：葡萄糖）分解來產生細胞活動所需要的能量（細胞內進行\_\_\_\_\_的場所）。
  - b. 為細胞的細胞發電廠（能量工廠）。
- ◎代謝率\_\_\_\_\_的細胞含有較多的粒線體。



#### B. 液胞 (vacuole)：

- a. \_\_\_\_\_狀的構造，為細胞內的儲藏庫；含大量\_\_\_\_\_，能暫時儲存細胞的\_\_\_\_\_和代謝作用後的\_\_\_\_\_等。
  - b. 在植物細胞中，可用以維持細胞的形狀。
- ◎動物細胞→體積小且散布在細胞質中。
- ◎植物細胞→成熟的植物細胞通常會聚集成一大型液胞。

#### C. 葉綠體 (chloroplast)：

- a. 吸收光能，進行\_\_\_\_\_，製造養分（葡萄糖）的場所。
- b. 植物的部分細胞具有（使植物細胞呈現綠色）。



## 5. 細胞核 (nucleus)

(1) 多呈球狀，外由核膜包圍，核內有核仁，能控制細胞的遺傳及代謝等生理作用。

◎依據核膜的有無，科學家將生物分為：

1. 原核生物 → 細胞不具核膜，例：細菌、藍綠菌。
2. 真核生物 → 細胞具有核膜，例：動物、植物等大部分的生物。

(2) 細胞的生命中樞，若將細胞核去除，代謝會逐漸衰退而死亡。

◎哺乳類動物的紅血球成熟後沒有細胞核。

(3) 大部分的細胞通常只有一個細胞核。

◎人類成熟紅血球無核。

## 6. 細胞壁 (cell wall)

(1) 位於細胞膜外圍。

(2) 植物細胞的細胞壁由纖維素構成，具有保護、支持細胞與維持細胞形狀的功能。

(3) 孔隙大，不能控制物質進出細胞。

(4) 植物、藻類、原核生物...等細胞具有，動物細胞沒有細胞壁。

◎植物細胞都有細胞壁，但不一定會有葉綠體。

例如：表皮細胞、花、根...等植物的細胞就不具有葉綠體。

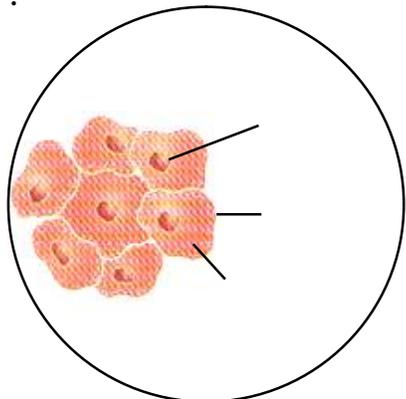
## 7. 動、植物細胞的比較

	細胞膜	細胞質	細胞核	粒線體	液胞	葉綠體	細胞壁	細胞形狀
動物細胞								
植物細胞								

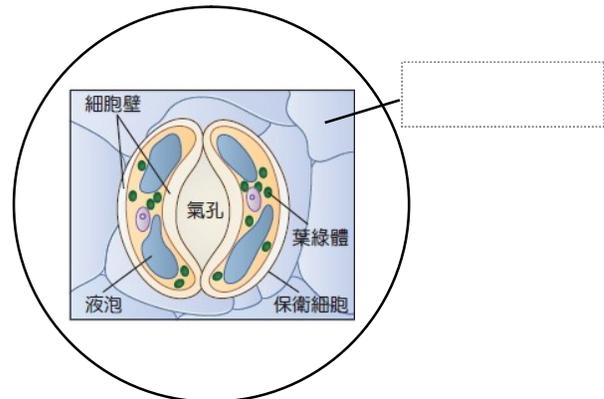
## 實驗 2-1 細胞的觀察

1. 細胞的染色：亞甲藍液（藍色）或碘液（棕黃色），染色後的細胞核清楚可見。

2. 結果：



口腔皮膜細胞



葉的下表皮  
(含表皮和保衛細胞)