

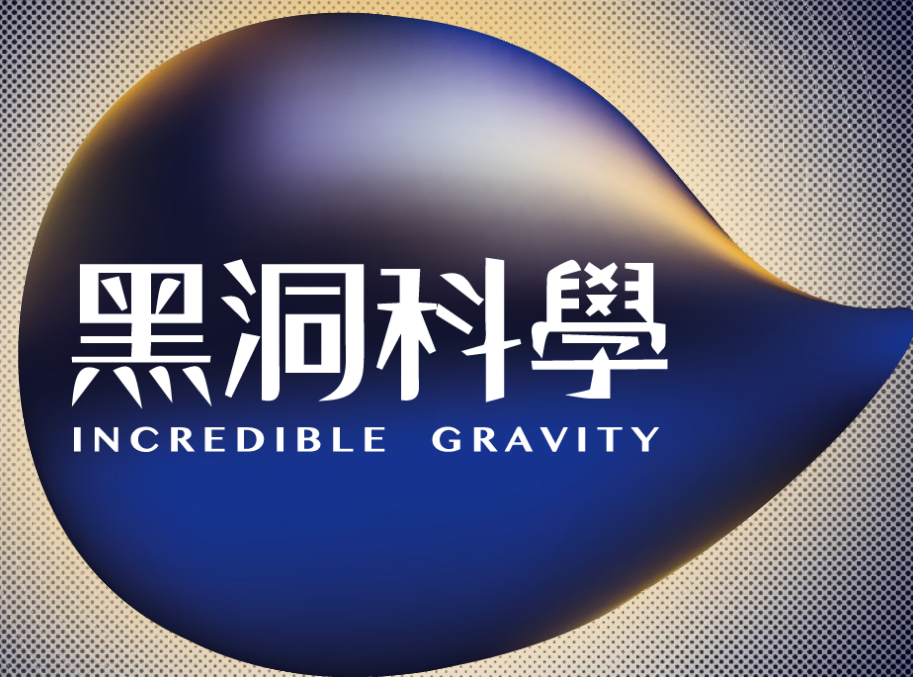
1A-9

適合2-3年級

植物的器官(一)

營養器官

2026年



植物的器官(一) 營養器官

課程核心概念



如何透過這些實驗詮釋核心概念



課程知識點



01

幫助植物吸收、運送和製造養分，讓植物長大的根、莖、葉是營養器官。

02

我們透過實驗一，了解植物的營養器官有根、莖、葉。在實驗二，了解植物的特化葉片形式與功能。最後透過實驗三認識變態根與變態莖。

03

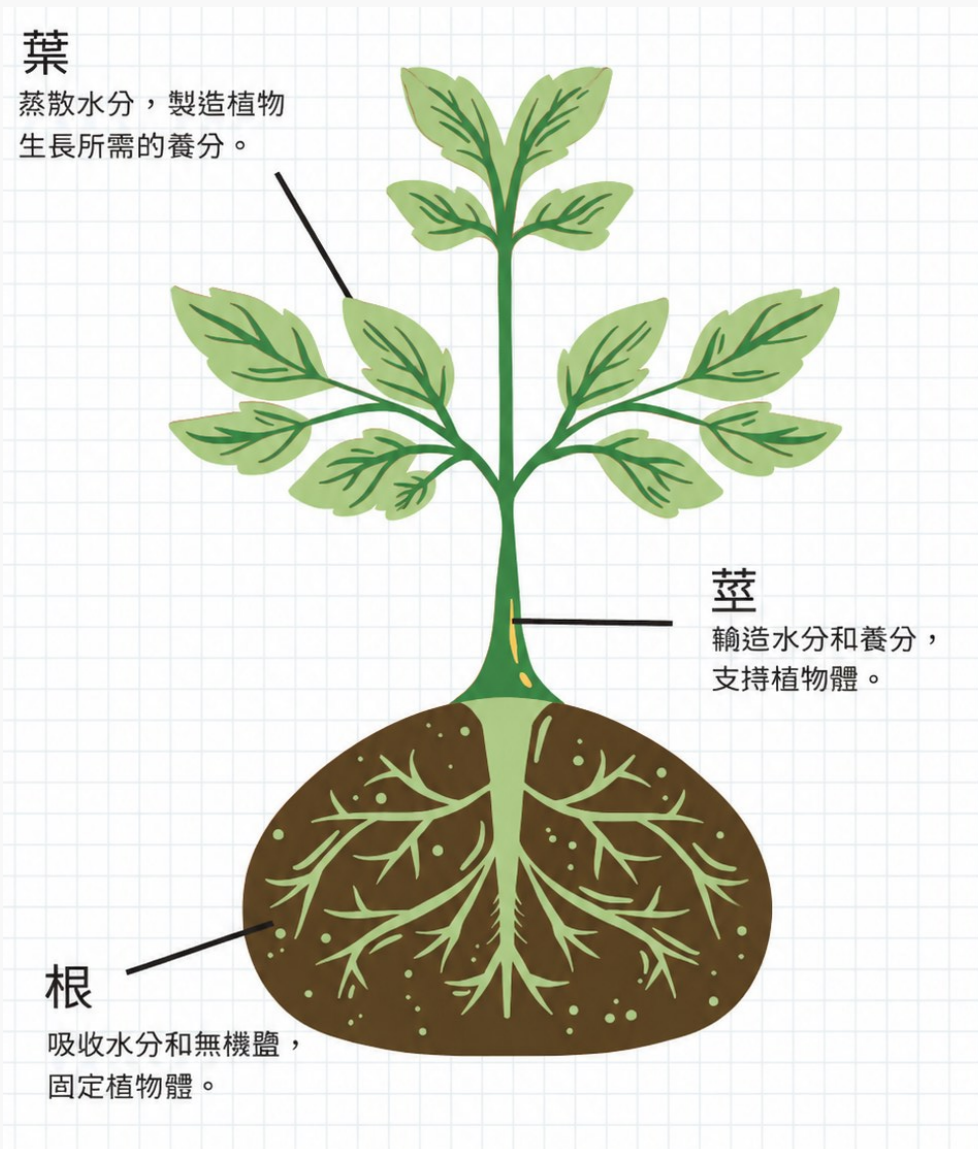
1. 植物的營養器官為根、莖、葉。
2. 部分植物葉片會特化，例如：捕蠅草。
3. 部分植物根與莖會特化，例如：變態根變態莖。

營養器官在哪裡

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 根：吸收水分與礦物質，供植物生長。
2. 莖：運輸水分與養分，並支撐葉、花、果實。
3. 葉：行光合作用製造養分，並進行水分與氣體交換。



植物營養器官構造



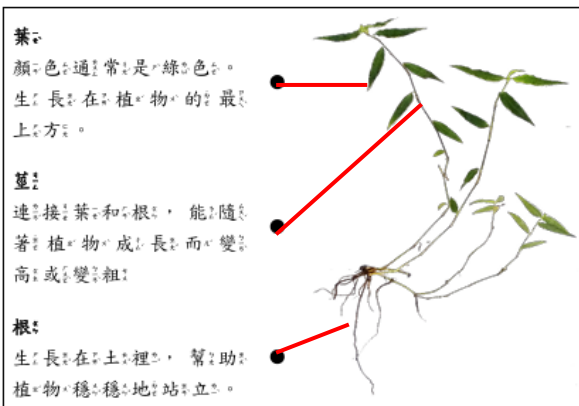
營養器官在哪裡

需要讓學生畫的內容

1. 將根、莖、葉連接到對應的植物器官

課本紀錄位置

【動手做做看看】— 營養器官在哪裡



【科學探究】

- 根、莖與葉可以製造與吸收植物成長時必須的營養，因此稱為營養器官。
- 根：可以吸收土壤中的水分和礦物質，藉以供給植物生長。
- 莖：是運輸水分、養分到植物各個部位的通道，也是支持葉子與果實生長的構造。
- 葉：能以光合作作用製造養分，同時可以排出多餘的水分和氣體。
- 有些植物的根莖葉在特殊環境下特化成不同功能。例如仙人掌具有減少水分散失且可以保護自己的針狀葉子、馬鈴薯的塊莖能儲存養分、榕樹的氣生根可以增加吸收空氣中水分的能力。



特化的葉片

四人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 食蟲植物能夠利用特化的葉片捕捉小型昆蟲
2. 仙人掌的葉片特化成尖刺狀的葉片，減少水分快速散失



豬籠草葉片膨大呈囊狀



捕蠅草葉片呈夾子狀



毛氈苔葉片具有黏液

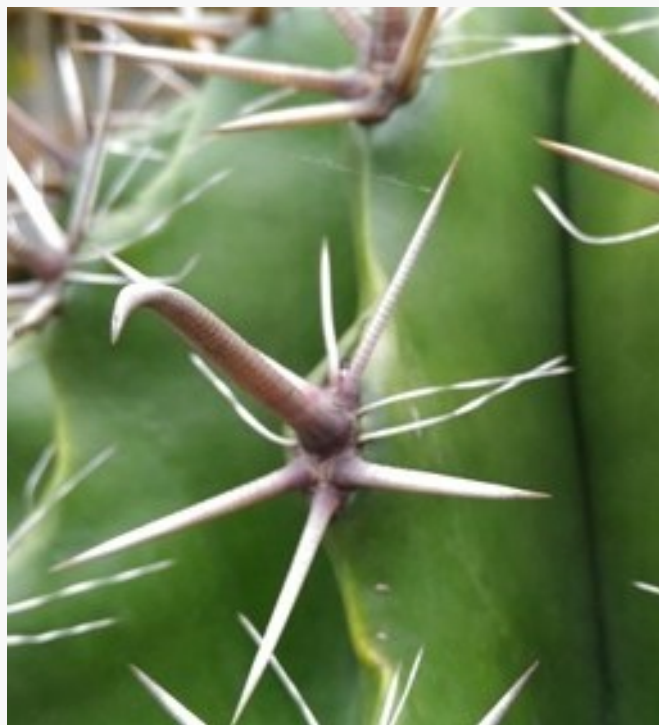


特化的葉片

四人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 食蟲植物能夠利用特化的葉片捕捉小型昆蟲
2. 仙人掌的葉片特化成尖刺狀的葉片，減少水分快速散失



仙人掌葉片特寫



仙人掌葉片呈針狀



特化的葉片

需要讓學生畫與寫出的內容

1. 特化植物葉片
2. 食蟲植物葉片特徵與名稱
3. 仙人掌葉片形狀

課本紀錄位置

【動手做做看看】— 特化的葉片

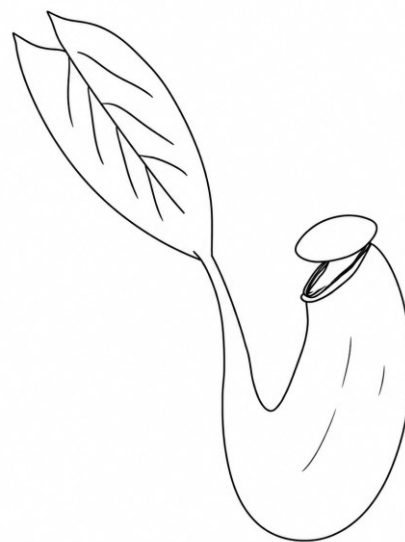
1. 捕蠅草、毛氈苔、豬籠草及仙人掌都是具有特化葉片的植物，仔細觀察老師所準備的植物。
2. 畫出你所看到的特化葉片，請問這些特化的葉片具有什麼特別之處呢？

豬籠草的葉片有膨大的囊，可以捕捉並讓昆蟲無法逃跑。

仙人掌葉片特化成針狀，不但可以減少水分散失，也能保護自己減少受到傷害。

【科學探究】

- 捕蠅草、毛氈苔以及豬籠草等食蟲植物，能夠利用特化的葉片捕捉小型昆蟲，並且利用幾丁質分解酵素溶化昆蟲堅硬的外骨骼，藉此吸收昆蟲被溶解後所釋放的養分。
- 仙人掌生活的环境非常炎熱而且十分乾燥，為了減少植物體內的水分從葉片散失，仙人掌的葉片特化成尖刺狀的葉片，藉此減少葉片面積防止水分快速散失。



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

變態根

氣生根

功能：
吸收空氣中的水分和養分，
有些也可進行光合作用。

支柱根

功能：
從莖或枝幹長出，向下伸入土壤，
幫助植物支撐身體，防止倒伏。

呼吸根

功能：
從根或莖長出地面或水面，
吸收空氣，幫助植物在缺氧環境中呼吸。

儲存根

功能：
儲存養分和水分，
以供植物在需要時利用。

板根

功能：
根部向下延伸並向兩側擴展成板狀，
增加支撐力，幫助植物穩固生長。

變態莖

塊莖

功能：儲存養分，幫助植物繁殖，
並度過不良環境。

根莖

功能：在地下橫向生長，能儲存養分，
並繁殖新植株。

鱗莖

功能：以肥厚的鱗片儲存養分，
幫助植物休眠後再生長。

球莖

功能：以膨大的莖儲存養分，
幫助繁殖與生長。

莖刺

功能：保護植物，防止被動物取食。

葉狀莖

功能：代替葉進行光合作用，
並減少水分散失。

肉質莖

功能：儲存大量水分與養分，
適應乾旱環境。

攀緣刺

功能：幫助植物攀附其他物體，
支撐向上生長。

葡萄莖

功能：沿地面蔓延生長，
並繁殖出新的植株。



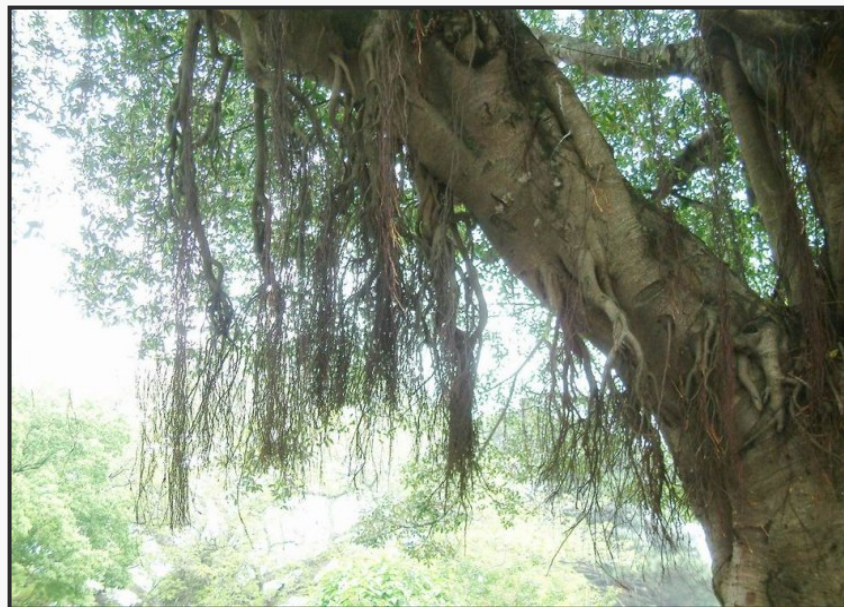
尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

氣生根



榕樹氣生根



蘭花氣生根



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

支柱根



玉米支柱根



五梨跤支柱根



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

呼吸根



海茄冬呼吸根



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

儲存根



紅蘿蔔儲存根



人參儲存根



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

板根



銀葉樹板根



板根與手的大小



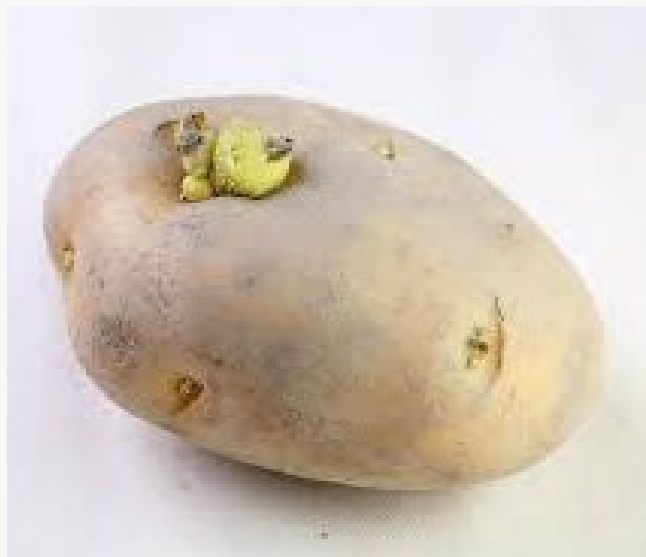
尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

塊莖



馬鈴薯



芋頭



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

根莖



薑



火殃勒



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

鱗莖



蒜頭



洋蔥



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

球莖



球莖甘藍



鬱金香



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

莖刺



魯花樹



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

葉狀莖



蟹爪蘭



曇花



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

肉質莖



仙人掌



蘆薈



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

攀緣刺



九重葛



懸鉤子



尋找根與莖

一人一份

對應知識點與預期學習成果

1. 植物為了適應環境而有特化的根與莖
2. 植物的莖具有明顯分節、芽點或是皮孔

匍匐莖



草莓

