

國小自然科 5 上第二單元活動 1-1 簡案

單元名稱	第二單元 植物世界 活動 1-1 植物體內水的運輸	總節數	共 1 節，40 分鐘
學習目標	觀察植物的根吸收水分，再運輸到莖和葉子，並觀察水會從葉片藉由蒸散作用散失。		
教材來源	南一版 自然科學 五上 第二單元 活動 1-1		
教學設備	南一電子書、播放設備。		
教學活動內容及實施方式			
【1-1】植物體內水的運輸			
► 提問			
▶ <u>從植物枯萎到恢復生機，中間澆過水，引發學生疑惑這些水到植物體內是怎麼運輸的。</u>			
1. 植物是怎樣將土中的水分輸送到整株植物呢？			
• 澆水後，植物的葉子恢復原狀了，表示水進入植物體內。			
► 蒐集資料			
▶ <u>從舊經驗和搜集資料中，知道水在植物體內的運輸情形。</u>			
2. 教師引導學生思考植物會枯萎可能受哪些因素影響？（例如：陽光充不充足、空氣有沒有流通、澆水量的多寡等。）學生可從生活中的舊經驗提出想法，也可以透過書本與網路查找資料。			
(1) 上網利用關鍵字「植物水分運輸」搜尋，知道植物如何輸送水分。			
(2) 查資料得知：植物水分運輸需要根、莖、葉或其他部位的幫忙。			
► 假設			
▶ <u>透過資料能提出適當的假設。</u>			
3. 植物吸收水分後，會由根送到莖，再送到葉。			
► 實驗			
▶ <u>能設計實驗去驗證假設「植物吸收水分後，會由根送到莖，再送到葉」是否為正確的。</u>			
4. 進行「植物水分運輸」的實驗。			
(1) 進行實驗前，教師引導學生思考實驗該如何設計？準備哪些材料與為什麼要準備這些材料？			
(2) 引導提問：			
① 要準備什麼樣子的植物呢？			
② 植物的哪個部位在土裡吸收水分？水要澆在哪裡，水才會被植物體吸收？			
③ 水是透明無色的，要如何看到水在植物體內移動？是不是該將水染色，這樣才可以清楚看見水在植物體內的運輸狀況？			
④ 用夾鏈袋包住葉子的用意是什麼？			
5. 一段時間後，植物各部位的外觀和內部構造有變化嗎？可使用工具小心切開植物部位，或用放大鏡觀察有什麼發現。			
► 結果			
▶ <u>記錄實驗結果。</u>			

6. 實驗結果是否支持假設，將結果記錄在習作中。

► 討論

► 根據實驗結果進行討論。

(1)植物的哪些部位外觀和內部構造產生什麼變化？

→ 依據實驗結果，請學生討論後回答。

① 可以看到葉子表面變成紅色了。

② 莖和根的外表不明顯，將莖和根切開，就可以看到裡面都變成紅色了。

(2)夾鏈袋裡的葉子產生什麼現象？為什麼？

→ 夾鏈袋裡會有小水滴，因為植物的葉進行蒸散作用，將植物體內的水分從葉以水蒸氣的形態蒸散出去，用夾鏈袋套住葉子，由葉子蒸散的水蒸氣會在夾鏈袋內凝結成的水。

(3)說說看，在植物體內如何運輸水分？

→ 植物從根吸收水分，再由莖往上運輸，最後送到葉，植物體內的水分由葉以水蒸氣的形態蒸散出去。

► 結論

► 能根據假設、實驗結果和討論，獲得完整的結論。

7. 植物的根吸收水分，再由莖往上運輸，最後送到葉，水分由葉以水蒸氣的形態蒸散出去。

- 教師需要引導學生思考並檢視實驗結果是否與實驗假設相符合，若相同為「實驗假設成立」，並引導學生由最初假設合併實驗結果，描述得更加完整成為實驗結論；若不同為「實驗假設不成立」，則須再次進行實驗。

► 閱讀小知識

8. 小知識—蒸散作用

- 認識水分由葉子以水蒸氣的形態蒸散到空氣中，稱為蒸散作用。

► 歸納

1. 植物體內運輸水分的過程為：根吸收→莖運輸→葉蒸散。

2. 植物由根吸收水分，再經由莖運輸到葉，植物體內的水分從葉以水蒸氣的形態蒸散出去的現象，稱為「蒸散作用」。

► 完成習作第16、17頁