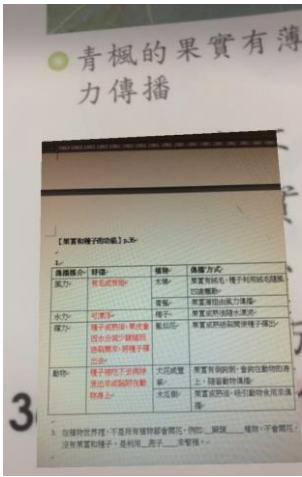


五上 2-3 植物的特徵和分類~AR 在植物桌遊的應用

活動一 電子課本

目標	活動	照片
能在課堂中或回家觀察植物影片	1. 用 AR 掃課本圖片，會出現植物影片 2. 讓學生回家下載 AR 並使用教師帳號，可以預習或複習上課內容	 學生用 AR 掃課本圖案，觀看植物影片
檢核自然講義答案 分享學生優良作品	3. 用 AR 掃頁數會出現優良學生的講義答案，學生在課堂中未完成的學習，在回家後完成	

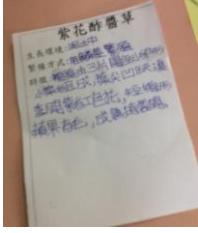
活動二 植物桌遊

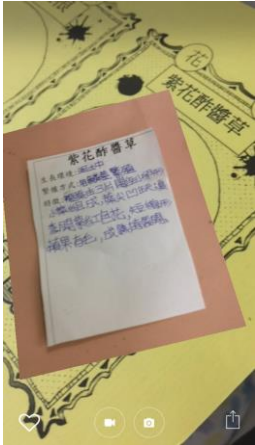
一、課程動機

上五上植物單元時，第二單元的目標是讓學生觀察植物特徵，再進行植物分類。原本計畫透過課本的植物圖片讓學生觀察，再到校園觀察植物時。但是由於課本平面圖案比較難觀察植物全貌，且校園植物的種類有限，以及季節關係有些植物沒有開花，觀察不到植物的花果。因此，運用 AR 結合植物桌遊，讓學生可以上課中觀察植物並且進行植物知識遊戲。

二、教學活動

目標	活動	照片
觀察植物根莖葉特徵	4. 教師介紹要觀察的植物根莖葉特徵。 5. 學生用 AR 掃描課本圖案，連結植物影片，如掃描蓮花圖片，會出現蓮花影片。 6. 學生發表水生植物的根莖葉特徵。如大萍走莖特徵。	 學生用 AR 掃課本圖案，觀看植物影片
觀察植物花和果的特徵	1. 請學生用 AR 掃描植物桌遊卡上的「花」、「果」、「葉」、「莖」，會出現植物部位圖片。如掃描落地生根的花，會出現花的圖片 2. 讓學生在植物桌遊卡上，描繪出植物特徵	植物桌遊 落地生根的花和葉   
實地觀察植物的根莖葉花果特徵	1. 到校園觀察植物特徵並且描繪。如在學校的植物園有桑樹和紫花酢醬草。校園沒有的植物透過 AR 掃課本影片，或是課後去校外找尋觀察。	◎實地觀察  ◎畫出植物特徵  

透過資料了解植物的繁殖方式、生長地區和特徵	1. 請學生回家上網查資料或使查閱書籍，寫出植物的「繁殖方式、生長地區和特徵」	紫花酢醬草特徵 
透過拼圖學習法，一起討論澄清植物特徵	1. 拼圖法： -共有六種植物，每組學生各自完成一種植物的資料查詢。上課時，查詢同一種植物的學生組成專家小組，討論找尋到的資料。如：紫花酢醬草小組討論繁殖方式為何？有人找到地下鱗莖，有人找到種子，下課時學生一起討論酢醬草可以用什麼方式繁殖。 -有問題的部分，可以寫在討論區討論 -每個專家回到自己組別，分享專家知識	◎專家小組討論任務中  ◎專家小組將不同的資料補充在植物桌遊中  ◎學生在討論區討論植物特徵 

製作植物桌遊，專家小組彼此交流不同植物知識	1. 用 AR 連結植物圖片和知識卡，遊戲時，可以用 AR 掃描圖片會出現知識卡，以檢核答案	
透過軟體，讓學生了解植物特徵	◎軟體:雄之語文高手 呈現植物特徵，讓學生猜是什麼植物，過程中，學生對植物特中更加了解。 如:布袋蓮特徵-水生、全株漂浮水面、走莖、平行脈、葉具膨大葉柄。	
透過植物桌遊，熟悉植物特徵	◎植物桌遊的形式 1. 植物心臟病: -五人一組，將植物桌遊蓋在桌上，翻牌的人要說一個植物特徵「繁殖方式、生長地區和特徵」，翻出的牌如果有此特徵就要拍，沒有此特徵就不用拍，最慢的就輸了，剩下贏的人繼續對決。如:翻出睡蓮，翻牌的人說水生植物，全組都要拍桌遊卡片，最慢的算是輸了。 -可用 AR 掃植物圖片檢核答案 2. 植物對對碰 兩兩一組翻出兩張牌要說出相同特徵，快者獲勝，平手則再說出下一個特	 

	徵。如睡蓮和蓮花，都是水生 3. 植物分類 -教師列出階層分類依據，請學生將植物卡分類。如:水生非水生、全株浮出水面。 ◎活動進行方式 1. 班級內小組競賽 2. 班際盃「植物金頭腦」PK賽。	
--	---	--

附件 學生自然科筆記(每生一本)

510 21號

陳若紅

【花的構造與功用】p.34

1.

	花	果實	種子
功能	1. 利用顏色、氣味來 <u>吸引動物來幫植物授粉</u> 2. 授粉後，雌蕊會發育成為 <u>種子</u> 和 <u>果實</u>	1. 幫助 <u>傳播</u> 種子 2. <u>保護</u> 種子	1. 發芽成長繁殖下一代

2. 請畫出花的構造

雄蕊的細部構造	杜鵑花	雌蕊的細部構造
		

精制

土壤或砂
石是這個作用
提供養分

提供養分

【果實和種子的功能】p.36

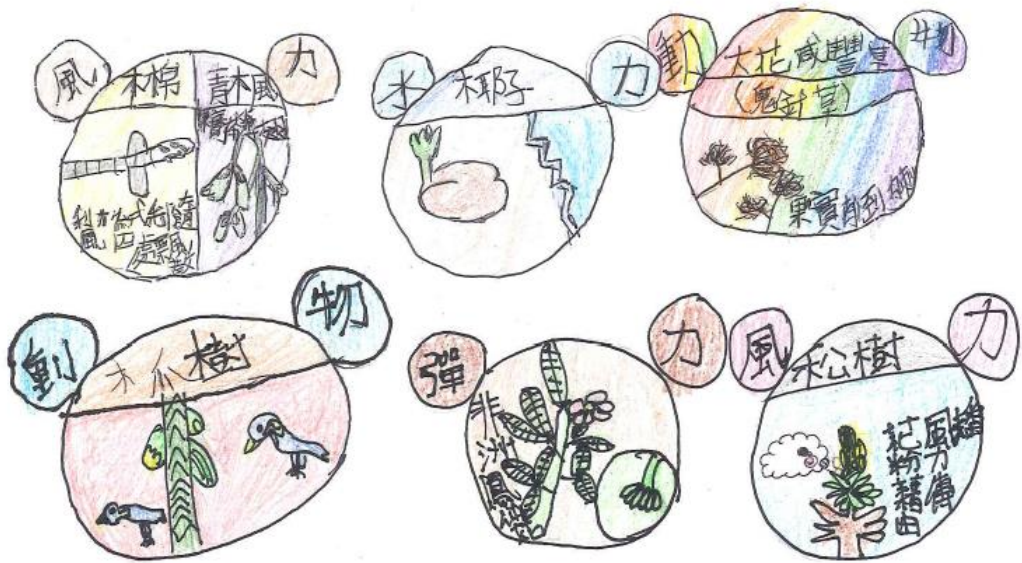
51023

1.

傳播媒介	特徵	植物	傳播方式
風力	有毛或有翅	棉	果實有絨毛，種子利用絨毛隨風四處飄散
		蒲公英	果實薄翅由風力傳播
水力	可漂浮	椰子	果實成熟後隨水漂流
彈力	種子成熟後，果皮會因水分減少皺縮而迸裂開來，將種子彈出去	鳳仙花	果實成熟後迸裂開使種子彈出
動物	種子被吃下去再排泄出來或黏附在動物身上	大花咸豐草	果實有倒鉤刺，會鉤在動物的身上，隨著動物傳播
		小松樹	果實成熟後，吸引動物食用來傳播



3. 在植物世界裡，不是所有植物都會開花，例如：蕨類植物，不會開花，沒有果實和種子，是利用孢子來繁殖。



果實能保護種子，傳播種子。用風力、水力、動物或自身彈力等方式來傳播。

它是利用孢子來繁殖。
植物的世界中，並不是所有的植物都會開花，如：蕨類植物，不會開花，不會產生果實及種子。

2-1 植物的構造和功能

51063 吳榮森

【水如何進出植物體】 p.28

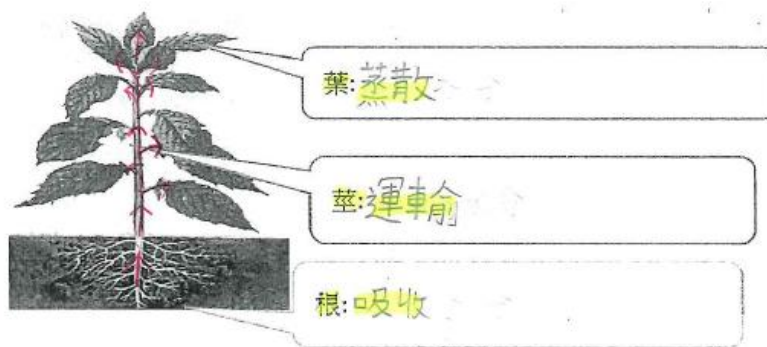
1. 實驗

(1) 錐形瓶的水量會減，因為瓶口被密封，因此水不會蒸發，可知道減少的水是植物吸收

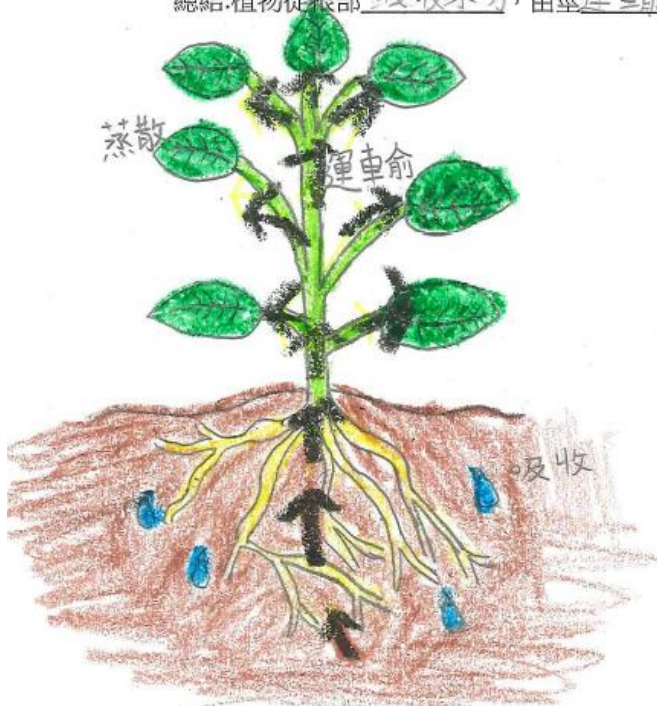
(2) 套住葉片的夾鏈袋會出現水蒸氣，表示這些是由植物體內從葉片蒸散

(3) 觀察植物的根莖葉可以看到紅色的痕跡。代表植物的根吸收了紅色的水，再經由莖輸送到身體的各部位，所以根、莖、葉都會呈現紅色。

2. 請畫出水分是如何進出植物體，用箭頭表示。並說明植物各部分的任務



總結: 植物從根部吸收水分，由莖運輸到葉，再由葉蒸散到大氣中



陳冠昕

105-9-9

(三)一天中太陽的位置變化 P. 15、16

1.

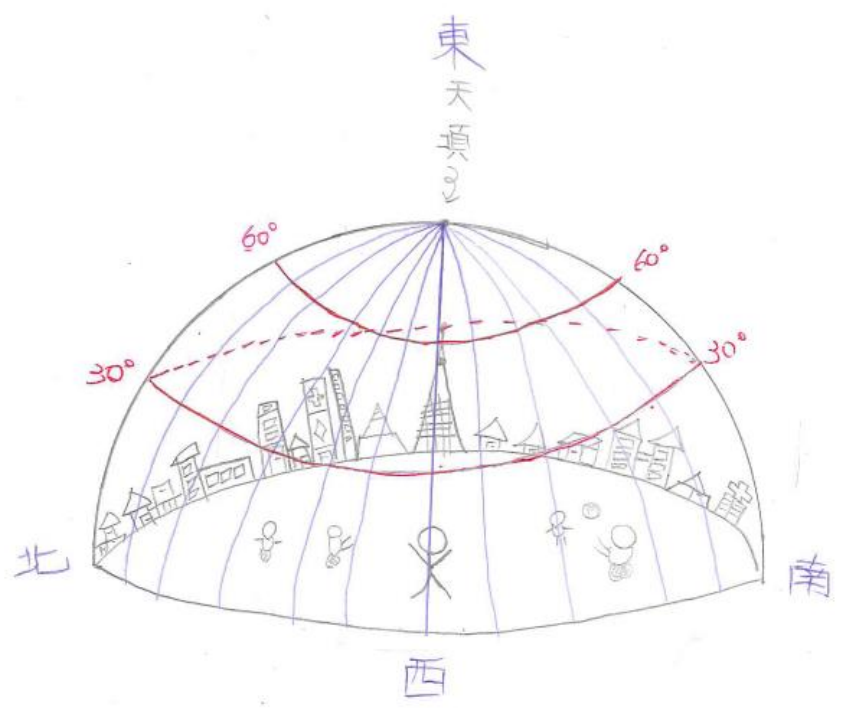
	8 時	12 時	16 時
太陽方位	東	南	西
高度角	28	67	27

2. 一天中，中午的太陽高度角最大，影子最小。

清晨和日落的太陽高度角最小，影子最長。

3. 清晨太陽出現在天空東方的位置，中午移到南方，傍晚移到西方

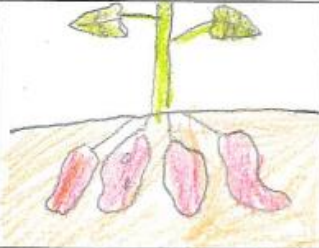
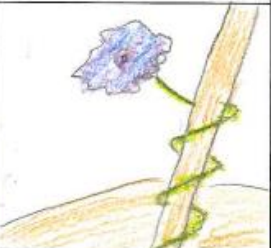
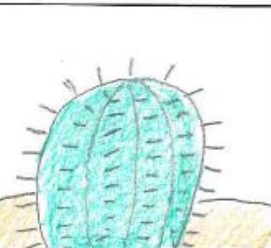
4. 天球：進行天文觀測時，假想一個半天球在地球上空，星體都在半天球上移動，我們用方位和高度角來描述星體的位置

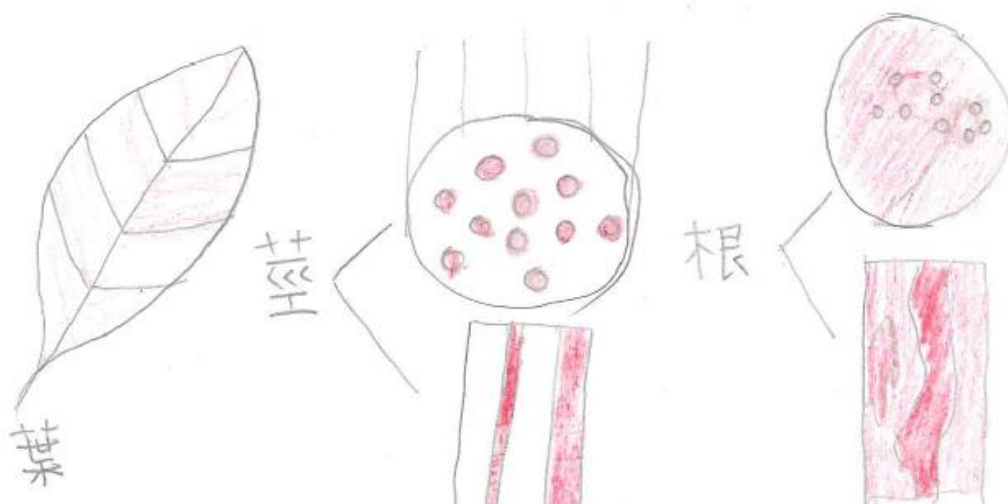


【根莖葉的型態與功用】 p.31~33

1.

		主要功能
葉 莖 根 	<u>蒸散</u> 水分	製造 <u>養分</u>
	<u>運輸</u> 水分和養分	<u>支撐</u> 植物
	<u>吸收</u> 水分和養分	<u>固定</u> 植物

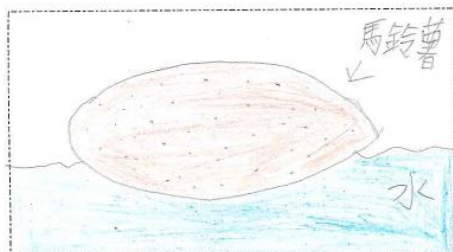
	根	莖	葉
不同型態的功能	1 氣生根(吸收空氣水分) 例如: <u>榕樹</u> 2 儲藏根(儲存養分) <u>甘藷</u> 3 支柱根 <u>榕樹</u>	1 儲存養分和水 <u>馬鈴薯</u> 2 纏繞莖(攀爬) <u>牽牛花</u> 3 於地面生長	1. 減少水分散失 <u>仙人掌</u> 2. 捕捉動物 <u>豬籠草</u> 3. 吸引昆蟲授粉 <u>九重葛</u>
畫圖			



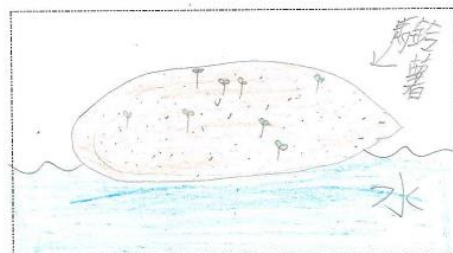
植物生長觀察紀錄單

班級：511 座號：23 姓名：徐基愉

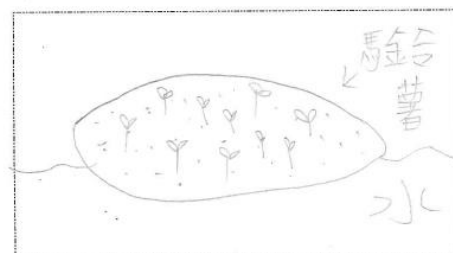
植物名稱：馬鈴薯
繁殖部位：莖



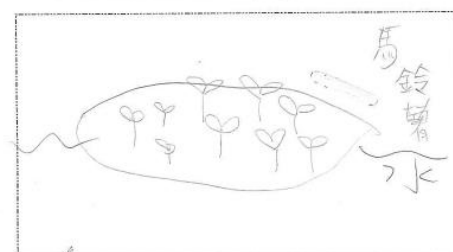
觀察日期：105 年 10 月 13 日
我觀察到：
馬鈴薯 表面上沒有一些東西。



觀察日期：105 年 10 月 16 日
我觀察到：
馬鈴薯 的表面上有小小綠綠的東西。



觀察日期：105 年 10 月 19 日
我觀察到：
馬鈴薯 上的綠色芽子變大了！



觀察日期：105 年 10 月 20 日
我觀察到：
馬鈴薯 上的芽長大了！

~~仔細記錄，用心觀察~~

陳冠昕

105-9-26

【根莖葉的型態與功用】 p.31~33

1.

主要功能		
葉	蒸散水分	製造氧氣
莖	運送水分和養分	支撐植物
根	吸收水分和養分	固定植物

根

✧✧

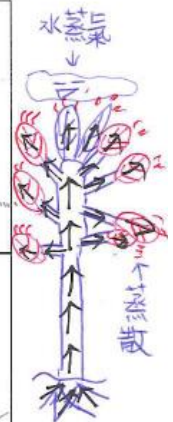
✧✧✧

✧✧✧

✧✧✧

葉

不同 型態 的 功 能	1 氣生根(吸收空氣水分) 例如: 榕樹、蘭花 2 儲藏根(儲存養分) 甘藷、紅蘿蔔 3 支柱根 玉米、榕樹	1 儲存養分和水 分 儲藏莖(馬鈴薯) 2 纏繞莖(攀爬) 喇叭花 3 於地面生長 榕樹	1. 減少水分散失 仙人掌 2. 捕捉動物 豬籠草、毛氈苔 3. 吸引昆蟲授粉 九重葛、杜鵑花
畫 圖			



(根區)(番外)

✧✧

✧✧✧

✧✧✧

(莖區)(番外)

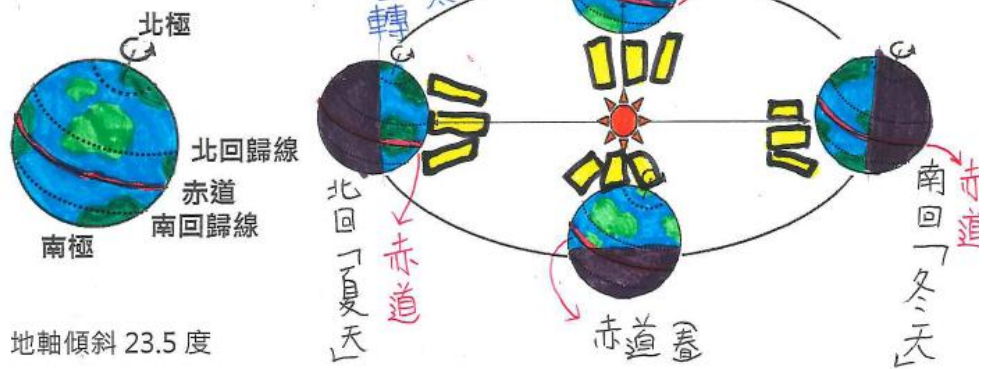
(支持根) (軸根) (鬚根) (寄生根)

蓬又是莖(我們eat)



p. 20

1. 畫出太陽直射地球位置圖示



地軸傾斜 23.5 度

2.

	春秋分	夏至	冬至
太陽直射	赤道	北回	南回
晝夜	一樣	晝長夜短	晝短夜長

【太陽高度角與氣溫的關係】 P. 21

1.

	1 月	變化	6、7 月	變化	12 月
氣溫	16.1°	變高 →	29.6	變低 →	17.9°
高度角	44°	變高 →	88°	變低 →	42°

2. 氣溫的高低和高度角有無關聯? _____

3. 夏天高度角 _____, 氣溫 _____

冬天高度角 _____, 氣溫 _____

