

國小自然科 3 上第一單元活動 3 教案

單元名稱	第一單元 多采多姿的植物 活動 3 花、果實和種子有什麼功能		總節數	共 5 節，200 分鐘	
設計依據					
學習重點	學習表現	tr-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 ah-II-1 透過各種感官了解生活周遭事物的屬性。	領域核心素養	【A1 身心素質與自我精進】 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 【B3 藝術涵養與美感素養】 自-E-B3 透過五官知覺觀察周遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。 【C2 人際關係與團隊合作】 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。	
	學習內容	INa-II-1 自然界（包含生物與非生物）是由不同物質所組成。 INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。 INb-II-6 常見植物的外部形態主要由根、莖、葉、花、果實及種子所組成。 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。 INf-II-3 自然的規律與變化對人類生活應用與美感的啟發。 INg-II-1 自然環境中有許多資源。人類生存與生活需依賴自然環境中的各種資源，但自然資源都是有限的，需要珍惜使用。			
核心素養呼應說明					
議題融入與其實質內涵	【性別平等教育】 性E3覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【環境教育】 環E2覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環E3了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【品德教育】 品EJU1尊重生命。 【生命教育】 生E6從日常生活中培養道德感以及美感，練習做出道德判斷以及審美判斷，分辨事實和價值的不同。				

	【閱讀素養教育】 閱E1認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱E4中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱E12培養喜愛閱讀的態度。 【戶外教育】 戶E1善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶E2豐富自身與環境的互動經驗，培養對生活環境的覺知與敏感，體驗與珍惜環境的好。 戶E3善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。
與其他領域/科目的連結	無
摘要	
學習目標	3-1 植物的花 1. 欣賞四季中的植物之美。 2. 認識花的基本構造，包含花瓣、花萼、雄蕊和雌蕊。 3-2 果實和種子 • 知道植物開花後會結出果實，果實裡面有種子。 3-3 植物與生活 • 了解植物和人類及其他生物的生活息息相關。
教材來源	康軒版自然科學三上第一單元活動 3
教學設備/資源	1. 不同植物的花 2. 鑷子 3. A4紙 4. 月橘、番石榴、木瓜、龍眼、臺灣欒樹果實
教學活動內容及實施方式	
3-1 植物的花 1. 參與：觀察課本一年四季的花朵的圖片。 → 一年四季都能看到不同的植物在開花，找一找，哪些植物正在開花？ • 教師請配合校園實際情形進行。 2. 探索：引導學生觀察並說出四季植物的美感。 → 配合課本圖片認識不同季節的花，說一說：這些花帶給我們什麼感受？ • 教師可先讓學生查閱資料後回答。 3. 解釋：對春、夏、秋、冬舉出代表性植物。 • 學生可能回答： (1) 山櫻花：花期1~3月，落葉喬木，樹幹通直，樹皮茶褐色，有光澤，時常呈片狀剝落。於長葉前開花，花數多，呈緋紅色，下垂。 (2) 杜鵑花：花期3~5月，灌木，莖具有多數分枝，枝幹平滑，喜歡偏酸性的土壤，生命力強，主要分布在<u>臺灣</u>北部。 (3) 金針花：花期7~9月，花為橙紅色、無香味，花瓣六瓣，有雄蕊六枚，雌蕊一枚，花絲細長，適合於溫帶地區種植，喜好較冷涼的氣候。	

(4)荷花（蓮花）：花期6～9月，是蓮科多年生草本出水植物，通常種植於池塘之中。地下莖稱作蓮藕，果期花托逐漸增大，俗稱蓮蓬。荷花於清晨5、6點開花，一朵花的壽命約三至四天。

(5)臺灣欒樹：花期9～10月，木本植物。臺灣特有原生種。常用來作為行道樹，莖可達20公尺，呈灰黑色。葉為二回羽狀複葉，秋季開黃色的花。

(6)梅花：花期12～隔年1月，薔薇科多年生落葉喬木，樹幹褐紫色或淡灰色，花瓣五瓣，野生型為白色，其果實稱為梅子。

- 若時間較彈性，教師可帶學生選用花的各部位，分別夾在書本中壓住，待乾燥後組合成蝴蝶，黏貼在卡紙上做成標本。

4. 精緻化：可票選校園最美的植物。

- 可搭配票選活動，讓學生票選一年四季當中，校園裡的什麼花開得最漂亮，例如冬天至春天的炮仗花，像過年般熱鬧。

→教師可試著帶學生透過照相記錄校園裡四季景色的變化，欣賞植物的美。

5. 參與：依據經驗辨識花朵的部位名稱。

→提問：在大自然中，通常可以發現蜜蜂在花朵間飛來飛去，忙著採食花粉和花蜜。植物的花如何吸引蜜蜂？

- 學生可能回答：

(1)有些花有花蜜。

(2)有些花有香味。

- 教師可事先準備幾朵不同植物的花，建議具有花瓣、花萼、雄蕊和雌蕊的完全花，例如茶花、朱槿、月橘、洋紫荊、豔紫荊、番石榴花等。

- 有些植物是單性花，雄花和雌花同株異花，或雄花缺雌蕊，或雌花缺雄蕊，是為不完全花，請參考教學相關知識。

6. 探索：對照課本圖片，學習觀察一朵花的順序。

→配合課本觀察一朵花，說說看，一朵花通常有哪些部位？

- 請學生從花的外形到內部做觀察，分別請學生指出並說出花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊名稱。

7. 解釋：名詞引導：花的構造包括花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。

→教師此時可引導說明花的不同構造所具有的功能：

(1)花萼具有保護花朵的功能。

(2)花瓣可以吸引昆蟲來採蜜和傳粉。

(3)雄蕊可以產生花粉，若用百合花，其花粉最多，觀察時當心沾到衣服和手會染上顏色。

(4)雌蕊通常在中央，僅有一支，頂端柱頭可以接受雄蕊的花粉，授粉後下方的子房會發育成果實。

8. 精緻化：再次觀察花朵，找出花的正確部位名稱。

→請學生觀察教師提供的花，找一找，說出花的各部位名稱。

→結論：花的基本構造依序（由外而內）有花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。它們的外觀不太相同，有些有顏色鮮豔的花瓣、花蜜、特殊的氣味等，但都能吸引動物前來採食，幫助植物繁衍後代。

9. 習作

→進行習作第11頁。

10. 重點歸納

- 一年四季都可以看到不同的花。
- 花的基本構造由外而內依序有花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊，可以幫助植物繁衍後代。

3-2 果實和種子

1. 參與：揭示果實，引導學生觀察。

→教師可以事先準備課本中的果實或當季水果（或請學生準備），在上課時用實物做具體的觀察。

2. 探索：

(1)參考圖片，了解植物從花到果實的變化。

→教師指導學生觀察：

①月橘開花結果的過程：花朵授粉後，果實慢慢長大，顏色由綠色逐漸轉為紅色，表示成熟。

②番石榴開花結果的過程：花朵授粉後，果實慢慢長大成熟，顏色都是綠色，僅有深淺不同。

(2)透過實際觀察水果或課本圖片，了解不同植物的果實和種子特徵。

→提問：觀察不同植物的果實和種子，它們有什麼不同？可利用課本圖片舉例。

• 學生可能回答：

①顏色不同，月橘是紅色的，番石榴是綠色的。

②外形不同，龍眼是一顆一顆小小的，木瓜是一大顆。

③種子數量不同，龍眼只有一顆，但木瓜切開裡面有很多顆種子。

• 教師可配合水果或水果圖片，觀察龍眼、木瓜的果實和種子，亦可搭配準備常見的果實一起做觀察。

• 可選擇將果實縱切與橫切，觀察種子在果實內的位置，再比較不同果實的種子數量。

• 木瓜種子數量較多，可將一顆木瓜切成4~6份，分到各組計算種子數量，數完後得到一顆木瓜大約有多少種子（可能每顆都不一樣）。

• 討論並比較出果實的形狀和大小不一樣，其種子的大小和數量也有差異，例如龍眼種子最大，數量卻只有一個；而木瓜果實最大，種子很小，數量很多。

3. 解釋：了解不同植物的果實和種子的功能。

→提問：植物的種子長在果實裡面，這樣有什麼好處？

• 學生可能回答：

(1)果實可以保護種子。

(2)果實可以幫助種子傳播。

→提問：種子可以長成一顆新的植物，但為什麼要傳播出去？

• 學生可能回答：

(1)這樣可以拓展勢力範圍。

(2)這樣比較不會擠在一起互搶養分。

4. 精緻化：透過蒐集資料，繼續探究植物有哪些傳播種子的方式。

→提問：果實如果想要吸引動物來採食，然後讓動物幫忙傳播出去。這樣的果實可能會有什麼特徵？

• 學生可能回答：

(1)果實顏色鮮豔。

(2)果實有香氣。

(3)果實好吃。

→提問：植物的果實如果想要靠風來傳播，可能會有什麼特徵？

• 學生可能回答：

(1)很輕。

(2)容易被風吹起的構造（有翅膀、有氣囊等）。

→結論：不同植物的果實構造、顏色、氣味和種子數量等各有不同。果實可以保護種子，還能幫助傳播種子，讓種子在適合的地方長成新植物。

5. 習作

→進行習作第12頁。

6. 重點歸納

- 不同植物的果實構造、種子數量各有不同。
- 植物的果實能保護種子，並幫助種子傳播。

3-3 植物與生活

1. 參與：教師引導學生由生活中的食、衣、住、行、育和樂來討論植物和我們的關係。

→教師情境引導：人們生活上離不開植物，教師引導學生從日常舉凡食、衣、住、行、育和樂各方面，探討植物和我們生活的關係是如何密切。建議分組討論，讓學生逐一發表自己的感受，交換心得。

2. 探索：照片情境中應關注的重點。

3. 解釋：配合圖片，舉例說明植物與生活的具體關係。

→教師可逐項引導學生進行討論：

(1)食：從食物反推到植物名稱及食用部位，例如白飯是稻子的果實、平常吃的水果也大多是植物的果實、蔬菜大多是食物的根、莖、葉或花等，有些植物的果實和花朵也可以用來製作果汁和花茶。

(2)衣：棉花的果實可以製成衣物、竹葉可編成斗笠等。

(3)住：植物的莖可用於房屋建築、家具等，例如檜木、柚木等。

(4)行：拼板舟、植物莖做成的橋或棧道等。

(5)育：植物園可作為生態教育場所。

(6)樂：花鐘是由季節性的花卉裝置而成，每種植物開花都有一定的時間，藉由不同種類開的花，人們便能了解季節的變換。

4. 精緻化：教師引導學生歸納出植物和我們生活關係很密切。

- 植物也可以作為動物居住的環境，例如鳥會在樹上築巢。
- 植物也是動物的食物來源，例如蜜蜂採蜜、草食性昆蟲和動物吃草等。

→結論：植物和人們生活關係密切，我們要好好珍惜它們。

5. 習作

→進行習作第13頁。

6. 重點歸納

- 植物和人們生活中食、衣、住、行、育和樂等方面及其他生物的關係密切，須珍惜它們。

習作指導

習作第11頁(配合活動3-1)

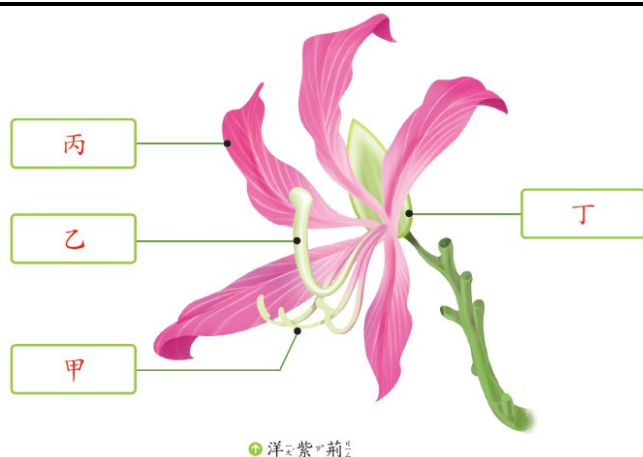
〈指導說明〉

指導學生分辨花的構造並了解花的功能。

〈參考答案〉

八、

1.



2.

①②

其他：有些花有花蜜（答案僅供參考）

習作第12頁(配合活動3-2)

〈指導說明〉

指導學生了解果實及種子的外形特徵及功能。

〈參考答案〉

九、

1. 木瓜；果實芳香甜美；動物；超過1顆（答案僅供參考）

2. ①

習作第13頁(配合活動3-3)

〈指導說明〉

指導學生了解植物和生活息息相關，要好好珍惜。

〈參考答案〉

十、

①②③④⑤

其他：做家具（答案僅供參考）

素養導向練習

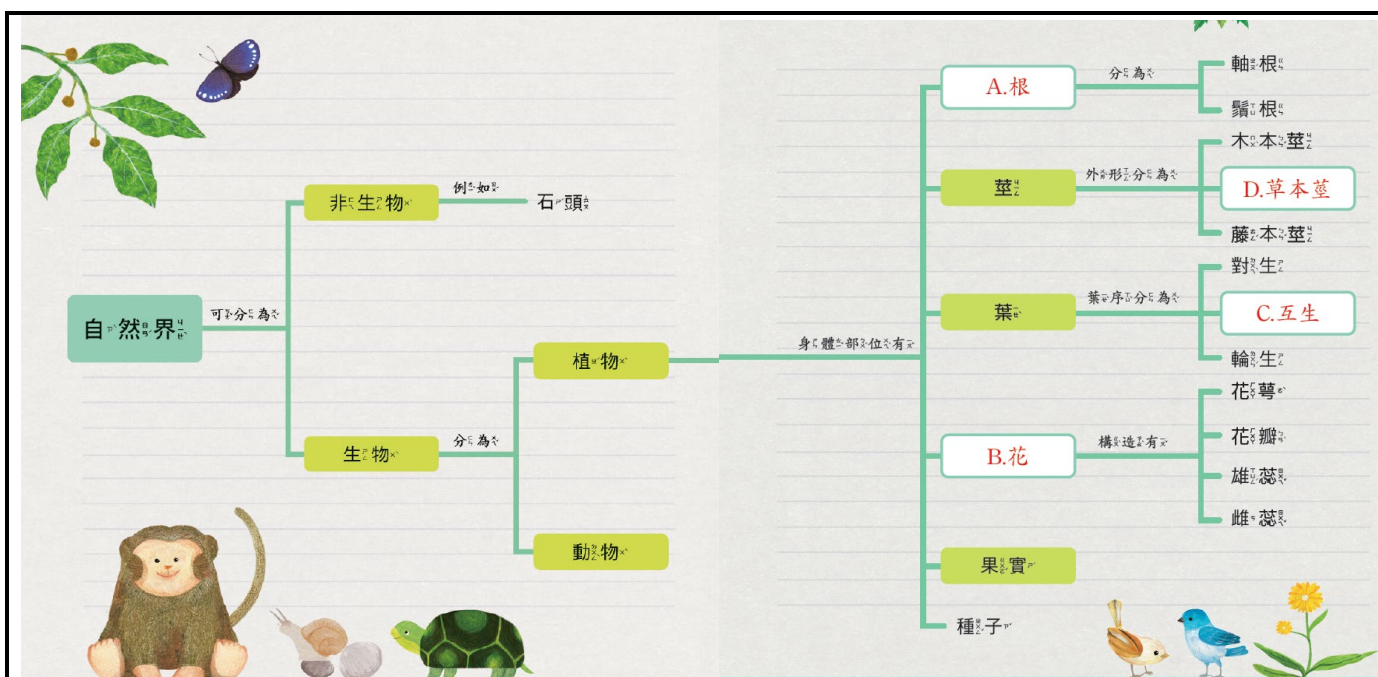
1. ③

2. ③

3. A

4. 莖

知識地圖



科學園地 玉米筍的大秘密

〈動動腦〉

- ④
- ④

參考資料

- 彭鏡毅（民100）。植物學百科圖典。臺北市：貓頭鷹出版。
- 曹松青（民100）。生活中不可不知的自然常識。讀品出版社。
- 張碧員（民100）。賞葉。商周出版。
- 張蕙芬（民102）。菜市場蔬菜圖鑑。天下文化。
- 張蕙芬（民104）。都會種樹圖鑑（上）（下）套書：100個種樹懶人包。天下文化。
- 沈競辰（民104）。步道植物：105種步道植物的奧秘。人人出版社。
- 王美鳳（民104）。校園：107種校園生物的奧秘。人人出版社。
- 彭鏡毅（民104）。植物學百科圖典2015全新修訂版。貓頭鷹出版社。
- 沈再木（民105）。觀賞植物（上）。東大出版社。
- 葉子（民105）。看懂臺灣的野花：北・中部篇。時報出版社。
- 廖進德（民109）。阿德老師的科學教室—植物大搜密。信誼基金出版社。
- 數位典藏學術研究資源網——維管束植物：
<http://digimuse.nmns.edu.tw/da/collections/bb/v0/>
- 臺北植物園 <https://tpbg.tfri.gov.tw>
- 臺灣本土植物資料庫：<http://www.hast.biodiv.tw/Announce/newsC.aspx>
- 認識植物：<http://kplant.biodiv.tw/>
- 臺灣植物資訊整合查詢系統：<https://tai2.ntu.edu.tw/index.php>