

示例二、【月桃】⁶

一、主題課程說明

(一)主題教學方案：

主題名稱	月桃	教學對象	國小二年級(18 節)
設計理念	<p>生活課程重視學生生活經驗與學習的主體性，課程的起點從學生有興趣的事物開展，身為老師不僅要敏於覺察學生關注的焦點，也要思考此焦點成為課程主題的適切性、豐富性、延伸性，以及與學生多面向學習的關係。這是老師判斷課程能否成為發展主題的核心所在。</p> <p>「月桃」主題課程並非在既定的課程規劃設計與發展，而是從學生與一顆月桃種子的互動開始。當學生開始對「月桃種子」產生興趣時，教師便得要進入課程思考：「月桃」成為主題的可能性？或許可以引導學生觀察月桃的外型特徵，從一顆月桃種子的種植進入照顧工作，以觀察其發芽、成長的歷程，感受生命成長的喜悅，甚至可以探索月桃與生活的連結關係與應用，再者，學生對月桃的觀察與理解，可以以多元的方式，如口頭、肢體、繪圖等加以表達，以及在探索的歷程中，學習與人合作的能力。在此思考架構下，教師得以引領學生進入多面向的學習探索之旅。</p> <p>首先，「月桃」主題課程的起點，來自班上「小臻」從校園取回的一顆月桃種子開始。小臻的媽媽是學校生態志工，有一天，帶回種子的小臻跟同學分享了「月桃種子可以吃」的資訊。「吃」這件事，對於低年級孩子來說，具有無敵吸引力！剎那間，課堂上引發大家對「月桃」的好奇。學生的反應至此後，教師便決定將月桃作為接下來發展的主題了。</p> <p>從一顆「月桃種子」開始，學生對其有無限的想像力，「它可以吃嗎？」「它是桃子嗎？」「它長大是什麼樣子」.....。這一連串問題可以帶來後續問題解決方法與策略的思考，並作為學習活動的主軸。「月桃」主題，就在發現問題-思考解決方法與策略-採取行動的螺旋式的行動反思循環中進行。學習歷程中，學生必需學習如何敏於覺察「種月桃」遇到的問題，並思考相應的問題解決方法與策略，並實際採取行動，例如，「如何知道月桃的樣子？」相對應的方法與策略是進行實際觀察與記錄；「怎麼知道月桃可以長出種子嗎？」相對應的方法與策略就是實際種看看；「月桃種子怎麼都沒發芽？問題在哪裡？」在推測問題可能出在「土的透水性不佳」後，相對應的方法與策略就是做做看，實際試試我們種月桃種子用的一般土，其透水性究竟好不好？真的是出在透水性上嗎？最後，再將操作獲得的道理在下一次的種植中體現：「原來，水加在一般土上，完全積水了，水根本透不到泥土裡，種子當然吸不到水囉！」於是，思考若再種植一次的話，必須調整「土的比例，增加土的透水性」，但是，月桃種子是否真的能因土的透水性的改善而成功發芽？在這樣一連串問題解決的學習歷程中，老師僅扮演引導者角色，所有問題的答案，須由學生自己去發現，尋得其中的道理。</p>		

⁶新北市板橋區莒光國民小學陳春秀教師設計。

	生活課程素養「探究事理」的學習與培養，就是從學生實際遭遇的問題情境中，學習探究事物的方法，並獲得其中的道理。本主題課程在這樣的核心概念架構下發展，不僅為學生在中年級的自然領域學習上，開啟了初步的過程技能的學習經驗之門，也通過探索歷程，培養知識、情意與態度之核心素養。
主題架構圖	<pre> graph LR MP[月桃] --- U1[單元一：月桃樣子面面觀] MP --- U2[單元二：一起來種月桃吧！] MP --- U3[單元三：月桃問題面面觀] MP --- U4[單元四：再種一次月桃子] U1 --- A1_1[活動一：我想知道...(2節)] U1 --- A1_2[活動二：月桃的樣子(2節)] U2 --- A2_1[活動一：種月桃，怎麼做？(2節)] U2 --- A2_2[活動二：種子種子我把你種下(2節)] U3 --- A3_1[活動一：月桃種子怎麼啦？(1節)] U3 --- A3_2[活動二：土的透水性比一比(6節)] U4 --- A4_1[活動一：再種月桃，這麼做!(2節)] U4 --- A4_2[活動二：期待你長大(1節)] </pre>
學習前置經驗	校園植物多樣性，學生常在下課時間至生態園與小濕地玩耍，在許多校園植物中穿梭活動。
生活課程主題軸	<p>二、探究事理：藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係；學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理。</p> <p>四、表達想法與創新實踐：使用不同的表徵符號表達自己的想法，並進行創作、分享及實踐。</p> <p>七、與人合作：能與人友善互動，願意共同完成工作，展現尊重、溝通以及合作的技巧。</p>
主題學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.能針對觀察月桃種植的現象，提出月桃種子無法發芽與土壤透水性有關，從中思考獲得答案的行動方法或策略，完成「土的透水性」操作活動，並根據前項活動獲致的道理，調整種植月桃的行動。(單元一三) 2.能用正確或適當的方式種下月桃，照顧月桃並觀察記錄。(單元二四) 3.能運用五感，觀察、探索與紀錄月桃的外型特徵，並以肢體表現觀察的發現與結果。(單元一) 4.透過探究月桃的外型特徵與土的透水性活動，學習與人合作。(單元三)



學習表現		學習表現說明 (*為總結性評量)
2-I-1 以感官和知覺探索生活，覺察事物及環境的特性。 2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 4-I-2 使用不同的表徵符號進行表現與分享，感受創作的樂趣。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。		2-I-1-1 運用感官觀察、辨認物體或生物的特徵，以及住家、校園、學校附近（社區、部落）等環境特色。 *2-I-4-2 學習發現問題與提出的方式。 2-I-4-3 從了解問題中思考可能的原因，以提出解決的方法並採取行動。 2-I-5-1 動手試驗或實踐，將習得的探究方法及技能運用於生活與學習。 2-I-5-2 蒐集訊息、整理，並對事物做出預測或判斷。 2-I-6-1 透過生活中人、事、物之特性、關係變化、成長歷程等的探究，獲得相關知識與概念。 4-I-2-2 運用語文、數字、聲音、色彩、圖像、表情及肢體動作等表徵符號，表達自己的想法，感受創作的喜樂與滿足。 7-I-4-2 遵守約定的規範，調整自己行動與他人一起進行活動與分工合作。
學習內容	C-I-1 事物特性與現象的探究 C-I-3 探究生活事物的方法與技能 C-I-4 事理的應用與實踐 C-I-5 知識與方法的運用、組合與創新 D-I-4 共同工作並互相協助	
連結領域	無	
相關教材		



(二)主題教學活動說明

主題	單元	活動名稱(含總結性評量)	學習脈絡	學習目標(對應學習表現說明/代碼)
月桃	一、月桃樣子面面觀	活動一、我想知道... (2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 學生從校園裡中帶回一顆「可以吃」的月桃種子。引發大家對月桃的好奇，紛紛提出問題。例如，種子會長出月桃嗎？月桃長什麼樣子？種子真的可以吃嗎？月桃適合長在什麼地方？掉下來的種子有什麼用？ 學生提出許多關於月桃的問題後，並進一步思考，哪些問題是可以獲得解答的？並且可以用什麼方法知道？全班進行討論，共同確定後續要探索的問題與行動策略。 	<p>能提出和「月桃」有關的問題，並針對問題，提出能獲取解答的行動方法或策略。</p> <p>(2-I-4-2、2-I-4-3)</p>
		活動二、月桃的樣子(2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 學生針對提出的問題，如長大後的「月桃長什麼樣子？」進行問題解決與答案探索的思考，亦即可以直接觀察月桃的樣子。 教師提供校園內的月桃。學生透過小組合作方式，運用五官觀察月桃的樣子、記錄觀察發現，並與同學分享其觀察結果 學生運用肢體表現出觀察到的月桃外型特徵或姿態。 	<p>能運用五感，觀察與探索月桃的外型特徵。</p> <p>(2-I-1-1)</p> <p>能運用肢體表現出月桃的外型特徵或生長的姿態。(4-I-2-2)</p>
	二、一起種月桃	活動一、種月桃，怎麼做？(2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 學生針對提出的問題，如「種子會長出月桃嗎？」進行問題解決與答案探索的思考。(實際種月桃種子就可以知道了) 學生思考與討論，種月桃需要準備什麼事情？而且，月桃種子應該要怎麼種才適當？ 	<p>能知道種月桃的準備事項與種植步驟，並完成各項準備工作。(2-I-4-3)</p>



三、月桃問題面面觀	活動二、種子種子我把你種下(2 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 準備工作就緒後，以分組合作方式種下月桃種子。 2. 分組合作共同照顧月桃的種子，並依照種子成長的狀況觀察與紀錄。 	能嘗試種下月桃，照顧月桃種子並做觀察記錄。 (2-I-5-1)
	活動一：月桃種子怎麼啦？(1 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 默默等待一段時間，發現種子沒有任何發芽的跡象，土也硬梆梆，學生產生疑惑，「種子究竟怎麼了？」 2. 針對種植月桃種子以來的觀察與發現，嘗試提出「種子沒發芽」各種可能的原因。例如，土太硬、沒放肥料、土的養分不夠，種子品質不好、種的步驟錯誤、沒澆水、種的季節不對以及土透水性不好等。 3. 針對全班提出的各種可能原因進行討論，逐一思考並聚焦在「種子沒發芽」是不是「土的透水性不好」？確定全班想要進行的任務在：了解「土的透水性」。 	能針對「月桃沒發芽」的現象，嘗試提出可能的原因(2-I-4-2) (2-I-4-3)
	活動二：*超級比一比(6 節)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班針對「土的透水性」相關問題進行思考，提出問題解決方法與相應應行動策略。 2. 「一般土」與「培養土」的超級比一比:討論操作目的、步驟，器材的使用方法。以小組分工合作方式，進行第一次的「土的透水性」活動：將「一般土」和「培養土」的透水性進行比較。最後，提出觀察結果與道理 3. 「混合土」與「培養土」的超級比一比:針對第一次操作結果討論後發現，一般土的透水性很差。以小組合作方式，再進 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能設計「土的透水性」活動並以小組分工合作的方式，共同完成「土的透水性」活動。(2-I-4-3) (7-I-4-2) 2.在操作「土的透水性」活動中，能提出觀察的發現與操作結果的道理。 (2-I-5-2)



			行第二次透水性操作，但將目標聚焦在「混合土」(即混合培養土和一般土)和「培養土」的透水性比較。最後，提出觀察結果與道理。	
四、再種一次月桃子	舌動一：再種月桃，這麼做！ (2 節)	1. 討論操作結果 <u>提供</u> 的訊息， <u>調整</u> 不同土（培養土和一般土）的比例， <u>再種</u> 一次月桃。 2. 仔細觀察種子發芽的狀況，並思考「調整土的比例-增加土的透水性」是否有助月桃種子發芽？共同討論觀察發現，並提出想法。	1.能根據操作結果的道理，調整土的比例，進行第二次栽種（2-I-5-1） 2.能根據後續種子發芽情形提出想法。（2-I-6-1）	
	舌動二：期待你長大（1 節）	1. 重新種下月桃後，小組持續進行照顧工作，待月桃種子發芽後，觀察發芽的情形並記錄。	1.能確實照顧月桃並做觀察與記錄。（2-I-5-1）	



二、教學與評量計畫

(一)教學與評量活動設計

已完成單元一~二的學習活動，以下為單元三共 7 節課的教學與評量活動設計。

(*為總結性評量)

單元名稱	三、月桃問題面面觀		
適用年級	二年級	教學節數	7 節
總綱核心素養面向	A 自主行動	總綱核心素養項目	A2系統思考與問題解決
生活課程核心素養具體內涵	生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。		
主題軸 (主題)	*2.探究事理 7.與人合作		
學習重點	學習表現	*2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 7-I-4 能為共同的目標訂定規則或方法，一起工作並完成任務。	
	學習內容	C-I-1事物特性與現象的探究 C-I-3探究生活事物的方法與技能 C-I-4事理的運用與實踐 D-I-4共同工作並互相協助	
單元學習目標	1.能針對「月桃沒發芽」的現象，嘗試提出可能的原因，並思考解決方法。 2.能設計「土的透水性」活動並以小組分工合作的方式，共同完成「土的透水性」活動。 3.在操作「土的透水性」活動中，能提出觀察的發現與操作結果的道理。		
活動名稱	活動流程	評量方式與學生表現	評量工具
【活動一】 月桃種子怎麼啦？ (1節)	一、問題的發現與討論，討論月桃沒發芽的可能原因： (一)種下月桃後，大家默默等待一段時間，發現種子沒任何發芽的跡象，學生開始產生疑惑:「種子究竟怎麼了？」 (二)全班共同討論針對「月桃種子沒發芽」的情形與可能的原因，提出想法，例如，月桃沒發芽，有可能是因為:土太硬、沒放肥料、土的養分不夠，種子品質不好、種的步驟錯誤、沒澆水、種的季節不對以及土透水性不好等。 二、經過澄清與討論後，全班決定先針對「土的透水性」進行了解，亦即想辦法瞭解我們種月桃所使用的土，它的透水性是	口語評量:能針對「月桃沒發芽」的現象，提出可能的原因(形成性)	



	好還是不好？		
【活動二】 超級比一比 (6節)	<p>一、「超級比一比」~一般土與培養土的透水性比較</p> <p>(一)教師提問：「要怎麼知道我們使用的土，它的透水性好還是不好？」學生提出解決問題的方法：「用原來的一般土和培養土比比看，澆水後，看看哪一邊的水流下來的比較快，就是透性好。」</p> <p>(二)全班共同討論，採取解決行動：一般土與培養土的透水性要如何比較？學生針對教師自製的操作器材，共同討論器材操作的步驟與注意事項。</p> <p>(三)小組進行工作分配。針對操作活動，學生進行工作分配(讓每一個學生都有任務)，如舀水、放土、倒水、倒土、觀察員等。</p> <p>(四)實際操作、觀察、記錄結果以及問題發現(完成記錄單一)。</p> <p>學生實際操作時可能發現：水倒入一般土中，會堵塞與淹水，還有將堵塞淹水的一般土倒出，發現一般土裡，竟然還有混著一些乾的、沒濕的一般土，所以它的透水性是差的；水倒入培養土中，水很快地往下流光，所以培養土的透水性很好。從操作與觀察中也推測種月桃若使用一般土，月桃種子無法發芽的原因(注意：操作完成後，學生要收拾用具，整理環境。)</p>	<p>操作評量： 記錄與比較水流入一般土與培養土之後的情形。 (形成性)</p> <p>紙筆評量： 根據一般土與培養土透水性比較的結果，提出月桃種子不發芽的可能原因。(形成性)</p> <p>紙筆評量： 提出改變一般土與培養土比例，促使水流適中的想法或理由。(總結性)</p> <p>操作評量： 觀察與記錄水流入混合土與培養土之後的情形與發現。 (總結性)</p> <p>紙筆評量： 根據操作結果，提出最適合月桃種子發芽的土壤並說明理由。(總結性)</p>	<p>學習評量單-1 土的透水性 (一)</p> <p>學習評量單-1 土的透水性 (一)</p> <p>學習評量單-2 土的透水性 (二)第一題</p> <p>學習評量單-2 土的透水性 (二)第二、三題</p> <p>學習評量單-2 土的透水性 (二)第四題</p>
	<p>二、「超級比一比」~混合土與培養土的透水性比較</p> <p>(一)分享前次操作的觀察發現與並提出問題：學生發現當水倒入一般土中，發現水下不去，無法滲透到土裡，反而會堵塞、淹水，因而判斷一般土的透水性比培養土還差。依此，學生提出另一個問題：「如果一半一般土與一半培養土混在一起的透水性會怎樣？」(一半一般土和一半培養土混在一起的土，可以稱作「混合土」)</p> <p>(二)學生思考解決方法與策略：混合土與培養土的透水性要如何比較？學生針對教師自製的操作器材，共同討論器材操作的步驟與注意事項。</p> <p>(三)小組進行工作分配。針對操作活動，學生進行工作分配(讓每一個學生都有任務)，如舀水、放土、倒水、倒土、觀察員等。</p>		



<p>(四)實際操作、觀察、記錄結果以及問題發現(完成記錄單二)。</p> <p>學生實際操作時可能發現：培養土的水還是一下子就流下來，但是混合土要等一會兒，水才會慢慢留下來；一般土和培養土混在一起後，水變得可以流下來，但是透水性還是比培養土差。從中思考，或許下次種月桃，要用混合土可能會較為適當。(注意：操作完成後，學生要收拾用具，整理環境。)</p>		
---	--	--



(二)評量標準與評分指引

領綱學習表現					
2-I-4 在發現及解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。					
內容標準	表現標準				
主題	A	B	C	D	E
探究事理	總能觀察與清楚完整地記錄人、事、物的特性與關係，並從中覺察問題。	經常能觀察與清楚地記錄人、事、物的特性與關係，並從中覺察問題。	有時能觀察與簡單地記錄人、事、物的特性與關係。	在他人的協助下，觀察與記錄人、事、物的特性與關係。	未達D級
	清楚合理地表達問題發生的可能原因，提出具體可行的解決方法並執行。	清楚地表達問題發生的可能原因，提出解決方法並嘗試執行。	簡單地表達問題發生的可能原因，嘗試提出解決方法。	在他人的協助下，表達問題發生的可能原因。	未達D級
本評量評分指引	能清楚完整地紀錄混合土與培養土的透水性結果，表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的合理想法或理由。	能清楚地紀錄混合土與培養土的透水性結果，表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的具體想法或理由。	能簡單地紀錄混合土與培養土的透水性結果，試著表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的想法或理由。	在他人協助下，觀察與紀錄混合土與培養土的透水性結果，並表達不同比例土壤造成透水性不同而影響月桃種子發芽的想法或理由。	未達D級



學習評量單-1(形成性)

土的透水性（一）姓名：座號：

一、小朋友：想一想，

一、將水加入「一般土」和「培養土」後，你發現了什麼？請將你觀察到的情形畫下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）

二、根據你操作後的結果，你覺得「一般土」和「培養土」，誰的透水性比較好？我覺得是（土）透水性比較好。請寫出你的想法或理由。

三、根據上面記錄的結果，請你想一想，「月桃種子沒發芽」可能的原因是什麼？



學習評量單-2(總結性)

土的透水性(二) 姓名：座號：

小朋友：

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。

根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。(寫越清楚越好喔~)

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來(可以拉線加文字說明你的發現喔)
(寫越清楚越好喔~)

三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

三、學生作答示例

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：A

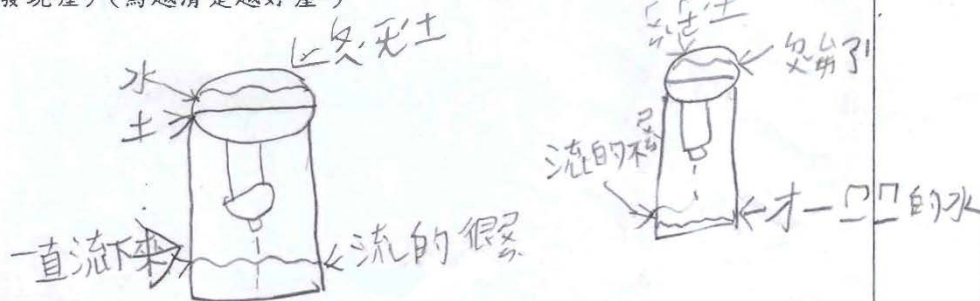
NO. 2

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

我會先把一般土和培養土加在一起這樣才會剛剛好。

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

我發現一般土比較快，因為他沒有太多水又很多，培養土剛剛好因為它流的剛剛好。

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

我覺得混合土比較好，因為它比較剛好。

樣卷說明：

- 1.能清楚完整地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.能具體完整的表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的合理想法或理由(第一四題)
- 3.提出的想法與理由具正確性。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：A

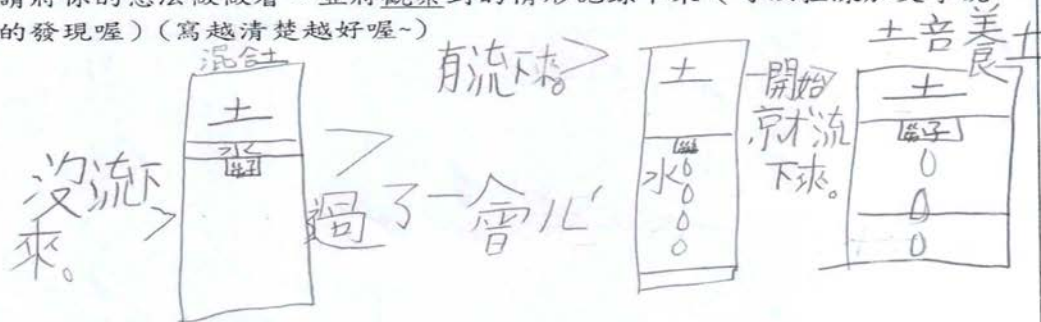
NO. 5

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

可以它們混成混合土就會流得剛剛好。

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

混合土過了一會兒就會流來。

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

我覺得混合土，因為它流得剛剛好。
培養土流得太快種子喝不到水。
一般土的水流不下去種子會死。

樣卷說明：

- 1.能清楚完整地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.能具體完整的表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的合理想法或理由(第一四題)
- 3.提出的想法與理由具正確性。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

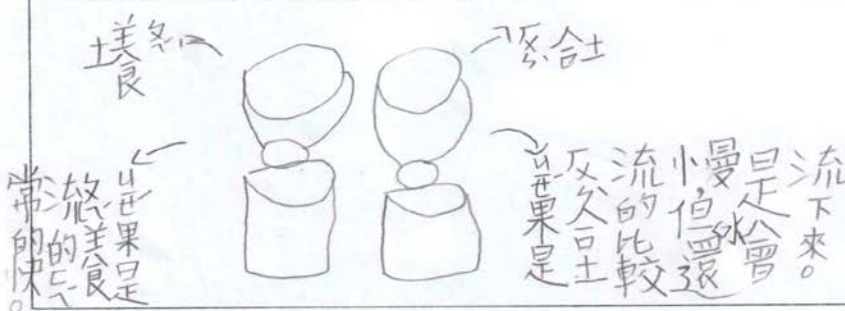
樣卷等級：A

NO. 16

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

我覺得用一般土和培養土在一起用，因為兩種土的名不一樣，一般土流的比較慢，培養土流的比較快，所以兩種土在一起用會剛好。二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

我發現培養土水流的很快，一般土水流的比較慢，但水還是會流下來，一般土是一勺一勺的流下來，培養土是一下子就流下來了。

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

我覺得來種月桃因為用混合土，因為混合土是用到一般土和培養土在一起，培養土水流的比較快，一般土水流的比較慢，所以兩種土在一起水流的會剛好。

樣卷說明：

- 1.能清楚完整地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.能具體完整的表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的合理想法或理由(第一四題)
- 3.提出的想法與理由具正確性。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：B

NO. 11

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

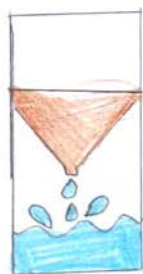
我覺得把一般土和培養土混合在一起會比較好，因為如果要流的剛剛好的話，就可以用這兩種土囉！

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）

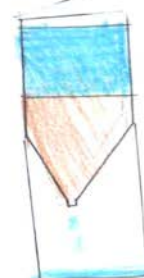
我覺得培養土流的比較快，因為它就只有單一個，不會被堵住。

我覺得混合土流的比較慢，是因為一般土加上培養土的話，會等於一般土會讓混合土堵住。

培養土



混合土



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

我發現了一般土會堵住混合土。

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

我覺得使用培養土比較好，因為不會被堵住。

樣卷說明：

- 1.能清楚完整地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.能表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的具體想法或理由(第一四題)，但所提的想法或理由錯誤(第四題)。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：B

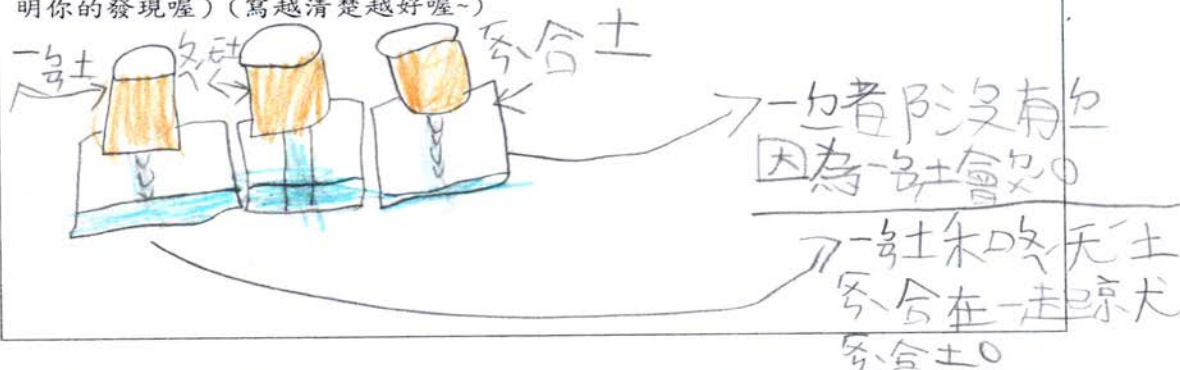
NO.12

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

把一般土和冬天土混合在一起因為米種子才能
水0

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

月桃種子沒發芽是因為一般土變水云不好0

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

冬天土因為冬天土變水云很好0

樣卷說明：

- 1.能清楚地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.雖能清楚表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的具體想法或理由(第一四題)，但所提的想法或理由錯誤(第四題)。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：C

NO. 7

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。
根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流的剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

同時倒也不至

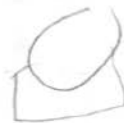
可以不要在只倒西

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



我看到
養土白的水也
是很好第2次也一樣很好

三、完成上面的活動後，你發現了什麼？



四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？請寫出你的理由。

樣卷說明：

- 1.能簡單地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二題)。
- 2.未能紀錄混合土與培養土的透水性結果(第三題)。
- 3.能試著表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的想法或理由(第一題)。
- 4.未能提出改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的想法或理由(第四題)。

樣卷編號：單元三之活動二「超級比一比」

樣卷等級：C

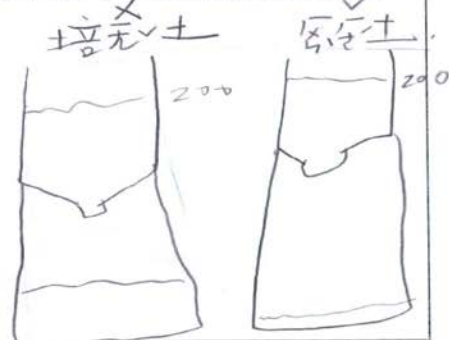
NO. 19

學生樣卷

一、上一次比較了「一般土」和「培養土」的透水性後，發現水加入一般土後，流得很慢或流不下去，出現堵塞的情形，而培養土的水卻流得很快。根據這樣的結果，你覺得如果要讓水流得剛剛好，可以如何使用這兩種土？請說明你的想法或理由。（寫越清楚越好喔~）

我覺得的是土和土和土因為土和土流得很快，土和土也是土。

二、請將你的想法做做看，並將觀察到的情形記錄下來（可以拉線加文字說明你的發現喔）（寫越清楚越好喔~）



三、完成上面的活動後，你發現了什麼？

一般土的小學小學的。
培養土的快快的。

四、根據你操作後的結果，你認為哪一種土的透水性最適合種植月桃種子？是培養土？校園的一般土？還是混合土？請寫出你的理由。

培養土因為培養土是好的。

樣卷說明：

- 1.能簡單地紀錄混合土與培養土的透水性結果(第二三題)。
- 2.雖能試著表達改變土壤比例與透水性來種植月桃種子的想法或理由(第一四題)，但所提的想法或理由錯誤(第四題)。