

Teaching Plan: Model 3



目錄

內容	科目	頁數
(一) 引言	/	P. 2
(二) 引導學習中醫典範：李時珍	宗教	P. 3
(三) 思維導圖：中草藥	常識	P. 4
(四) 植物與中草藥：生長條件	常識	P. 5
(五) 植物與中草藥：對人類的貢獻	常識	P. 6
(六) 培植薄荷葉：知多一點點	常識	P. 7
(七) 智能種植：認識 Micro-bit	電腦	P. 8
(七) 智能種植：構思新發明	電腦	P. 9-10
(七) 智能種植：設計並製作智能補光燈	電腦	P. 11
(八) 觀察光與植物的生長的關係	常識	P. 12
(九) 培植薄荷葉：生長紀錄	常識	P. 12
(十) 數據整理	數學、電腦	P. 13
(十一) 自我評估	/	P. 14
(十二) 教師評估	/	P. 15

(一)引言

本年度四年級的專題研習會進行跨學科學習，包括數學科、常識科、電腦科及宗教科。同學會在專題研習中認識到維持植物生長的要素、探究植物生長與環境的關係等，更通過種植薄荷葉，認識種植中草藥的方法及其療效，明白植物乃天主恩賜，可救急扶危，幫助病人。

同學要努力參與課堂活動及完成專題研習冊。另外，為了加強組員之間的溝通及交流，同學要好好善用 M-Orchestrate 平台，與組員討論及分享不同的研習資料。

網址如下：

<http://stem.eduhk.hk/>

登入帳號及密碼：

(二) 引導學習中醫典範：李時珍

還記得悲天憫人的李時珍嗎？他出於憐憫，體會病人的苦難，努力學習醫學，編寫了《本草綱目》。以下來讓我們進一步認識這位名醫。



1. 李時珍小時候身體如何？ 健康 / 潺弱
2. 在世年份：1518年 - _____年
3. 成為名醫歲數：_____歲
4. 編修《本草綱目》歲數：_____歲 - _____歲
5. 《本草綱目》字數：約_____字

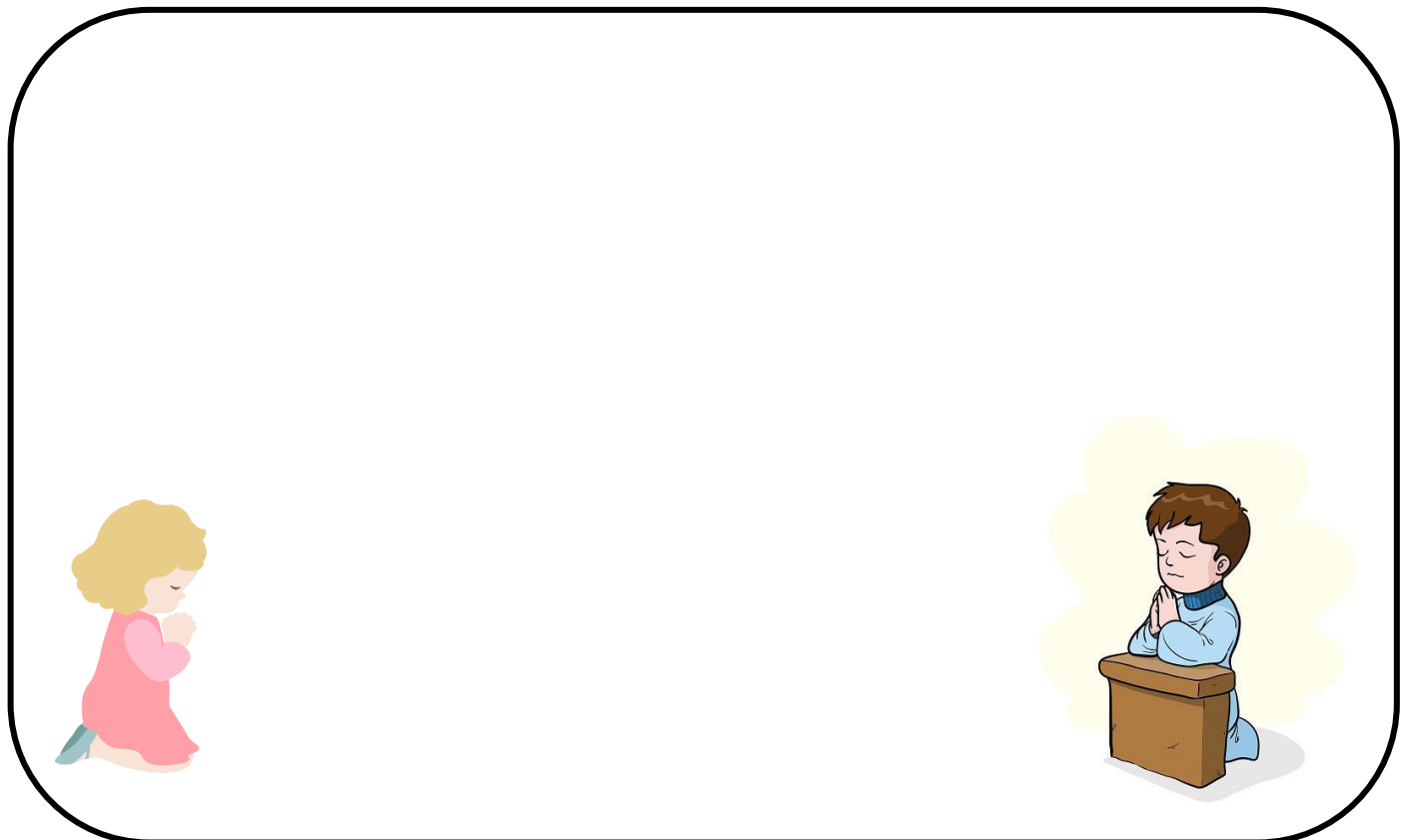
延伸學習：同學可以瀏覽以下網址，觀看短片，認識更多關於李時珍的故事。

<https://www.youtube.com/watch?v=VkaGvukxqo>

反思：

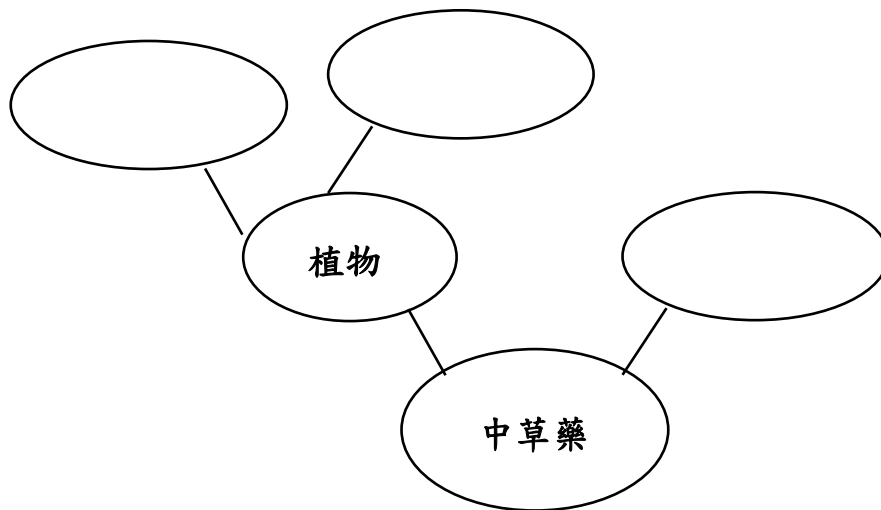
1. 我們應該以甚麼方式憐憫他人呢？

2. 請於下列表格中撰寫一篇禱文，為病人祈禱：



(三) 思維導圖：中草藥

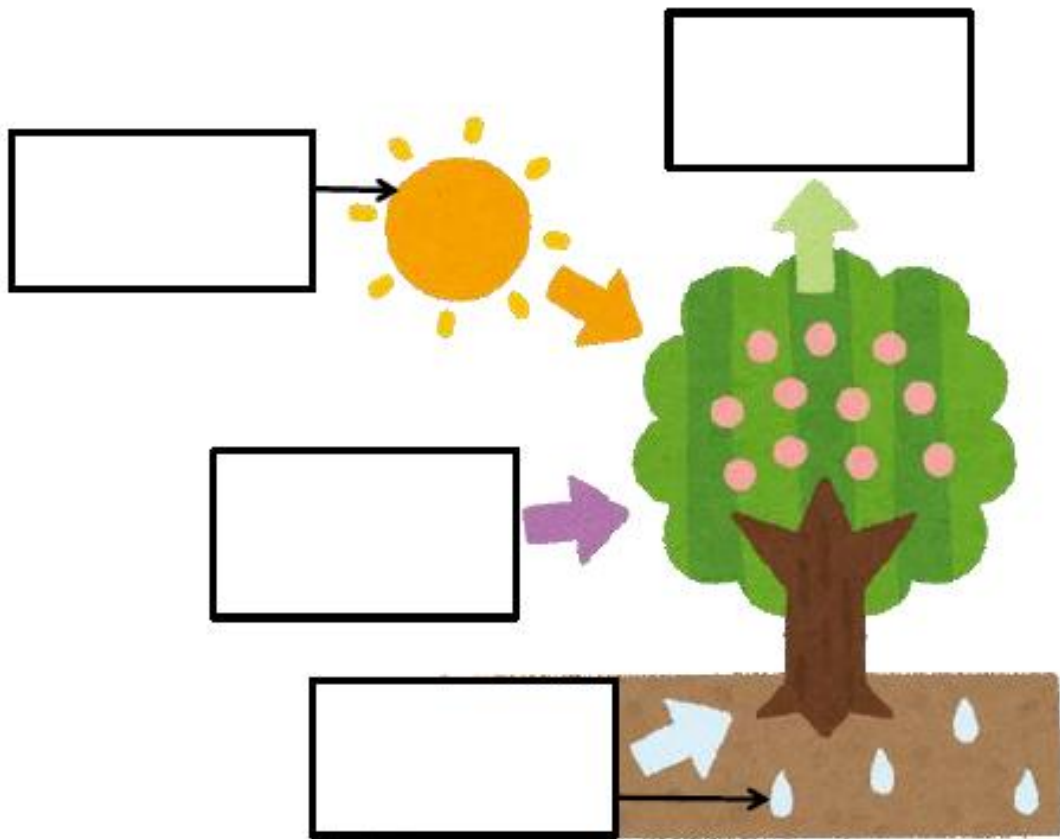
你試過在生病時到中醫診所接受診治嗎？診治過後，你有沒有服用中藥？試運用你的經驗及你對中醫藥的認識，完成以下思維導圖。



(四) 植物與中草藥：生長條件

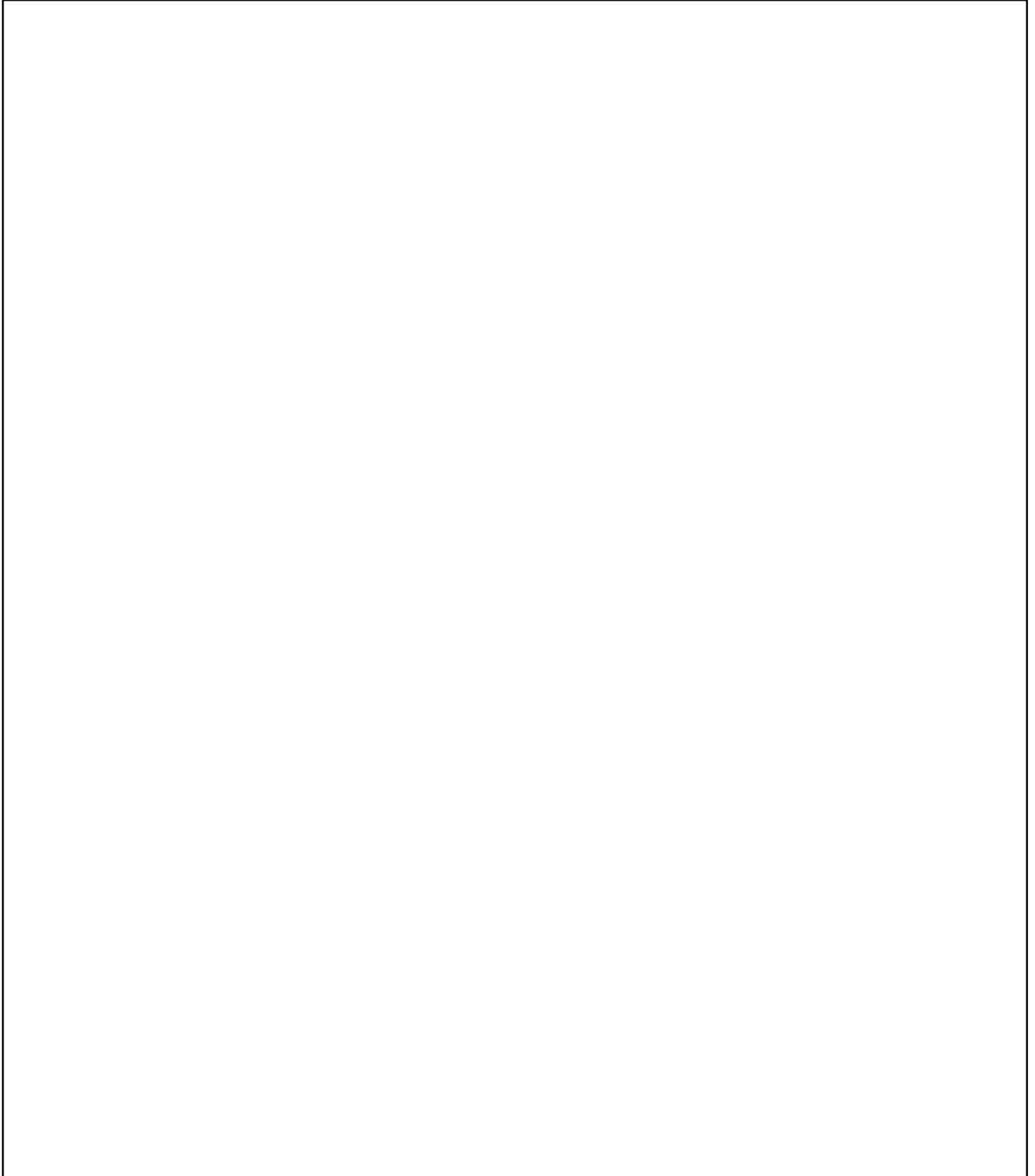
光合作用

植物製造養分的過程稱為_____。植物用_____和_____作為原料，並由_____吸收陽光，作為能量來製造_____，並會以_____的形式儲存在植物內。



(五) 植物與中草藥：對人類的貢獻

植物和人類的關係息息相關，例如植物可供人類食用、可以用來治病。我們日常生活中絕不能缺少植物。請以不同的形式（如點列、思維導圖、列表等），在下圖展示出植物的用途。



(六) 培植薄荷葉：知多一點點

性能／屬性	
生長條件	
功效	
食用禁忌	
對人體哪個系統/組織有保健及治療作用？(圈出答案) 呼吸系統 / 消化系統 / 泌尿系統 / 循環系統 / 神經系統 / 骨骼 / 肌肉	

(七) 智能種植：認識 Micro-bit

你認識 Micro-bit 的構造嗎？請在下列方格的橫線上填寫 Micro-bit 各部份的名稱。

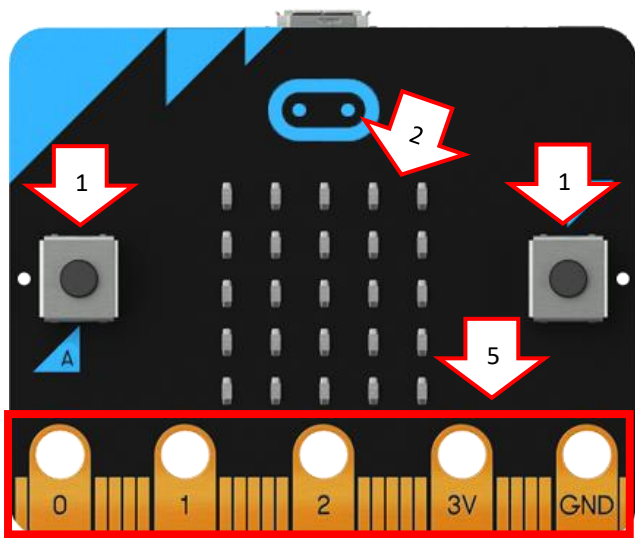
電池盒	電腦	LED 屏幕	藍牙
加速度感應器	電子羅盤	編程按鈕	擴展版

1. _____

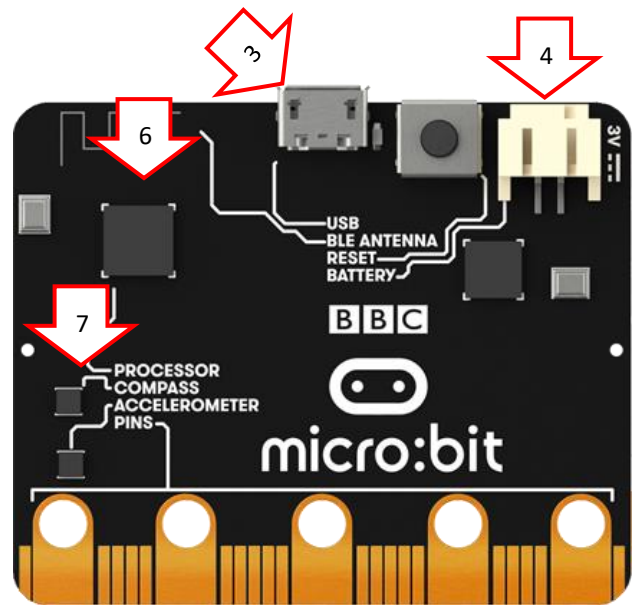
2. _____

3. 連接 _____

4. 連接 _____



正面



背面

5. 連接 _____ 或各種電線

6. _____ 模組



7. _____ 及 _____

(七) 智能種植：構思新發明

Micro-bit 可以連接不同的感應器及配件，使它的功能更豐富。請你構思一個發明，幫助你照顧植物。

(一) 請在下列表格中找出合適的感應器及配件，並在□內加上✓。

✓	感應器名稱	圖片	✓	感應器名稱	圖片
<input type="checkbox"/>	溫度感應器		<input type="checkbox"/>	光度感應器	
<input type="checkbox"/>	超聲波感應器		<input type="checkbox"/>	雨滴感應器	
<input type="checkbox"/>	火焰感應器		<input type="checkbox"/>	煙霧感應器	
<input type="checkbox"/>	震動感應器		<input type="checkbox"/>	濕度感應器	
<input type="checkbox"/>	聲音感應器		<input type="checkbox"/>	觸摸感應器	
<input type="checkbox"/>	顏色感應器		<input type="checkbox"/>	土壤濕度感應器	
<input type="checkbox"/>	四位數字顯示屏		<input type="checkbox"/>	LED 顯示屏	
<input type="checkbox"/>	風扇配件		<input type="checkbox"/>	彩色 LED 燈泡	

<input type="checkbox"/>	蜂鳴器		<input type="checkbox"/>	車輪	
--------------------------	-----	--	--------------------------	----	---

(二) 除了以上的感應器及配件外，你還想為你的發明加入甚麼配件？為甚麼？

我還想加入_____，

因為_____



(三) 請在下方空格內繪畫出你設計的發明，並簡單描述它的功能。

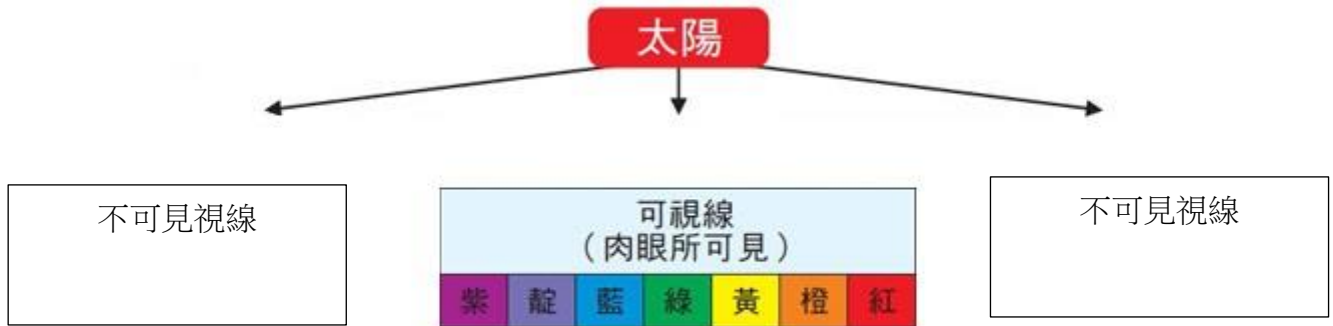
(七) 智能種植：設計並製作智能補光燈

最後，你決定要製作一盞智能補光燈，請在製作前填寫下列表格：

名稱	_____		
功用	當_____時開啟_____，加入不同的_____， 收集各種數據，觀察植物在不同_____的光下的生長情況。		
需要的感應器及配件	<input type="checkbox"/> 溫度感應器 <input type="checkbox"/> 超聲波感應器 <input type="checkbox"/> 震動感應器 <input type="checkbox"/> 聲音感應器 <input type="checkbox"/> 四位數字顯示屏 <input type="checkbox"/> 風扇配件 <input type="checkbox"/> 其他：_____	<input type="checkbox"/> 光度感應器 <input type="checkbox"/> 雨滴感應器 <input type="checkbox"/> 濕度感應器 <input type="checkbox"/> 觸摸感應器 <input type="checkbox"/> LED 顯示屏 <input type="checkbox"/> 彩色 LED 燈泡	<input type="checkbox"/> 煙霧感應器 <input type="checkbox"/> 火焰感應器 <input type="checkbox"/> 顏色感應器 <input type="checkbox"/> 土壤濕度感應器 <input type="checkbox"/> 蜂鳴器 <input type="checkbox"/> 車輪

(八) 科學探究：觀察光與植物的生長的關係

在太陽所發射到地球的光線中，部分是可見光，部分是非可見光。而在可見光中，也可分為七種顏色，它們是組成彩虹的要素。



試為薄荷葉設定不同顏色的光，及觀察它對薄荷葉的影響。

	第一組	第二組	第三組	第四組	第五組	第六組	第七組	第八組
色光	____色	____色	____色	____色	____色	____色	____色	____色
最後高度	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm

(九) 培植薄荷葉：生長紀錄

日期									
高度	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm

日期									
高度	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm	____mm

(十) 數據整理

利用第九部分所搜集的數據，請於 M-Orchestrate 平台製作一個棒形圖，比較各組的生長數據，並貼於以下方格。



數據分析：

(十一) 自我評估

1. 你在研習活動中的表現怎樣？在下表適當的空格內加 ✓。

評估項目	表現優良	已能掌握	仍需努力
a. 我懂得製作智能補光燈。			
b. 我能透過不同途徑搜集資料。			
c. 我能整理和分析結果。			
d. 我能依時完成工作。			
e. 我與組員相處融洽。			
f. 我願意聽取和接納別人的意見。			
g. 我主動和投入參與活動。			

2. 你滿意自己在這次專題研習的表現嗎？有甚麼地方需要改善？

3. 你在這研習中遇到甚麼困難？你如何克服？

(十二) 教師評估

評估項目		評分				
進展性評估	<ul style="list-style-type: none"> 學習態度 認真、積極、主動、投入、負責任、勇於創新 	5	4	3	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> 時間管理 落實執行研習計劃、依時完成工作 	5	4	3	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> 協作能力 樂於合作和溝通、互相尊重和包容 	5	4	3	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> 研習技能 掌握搜集的技巧、有條理地分析和表達資料、善用資訊科技 	5	4	3	2	1
總結性評估	<ul style="list-style-type: none"> 知識應用能力 掌握植物的生長要素，並明白人與植物的關係 	5	4	3	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> 智能補光燈的效能 能按指示製作、改良智能補光燈 	5	4	3	2	1
	<ul style="list-style-type: none"> 作品展示 掌握製作簡報的技巧、匯報條理分明、聲線和語調適中 	5	4	3	2	1
評語：		總分：				

評分標準：

1分 表現未如理想，仍需努力

2分 表現尚可，可以更進一步

3分 好！表現滿意

4分 很好！表現良好

5分 非常好！表現出色