

二、光合作用

★ 討論 | 請小組長帶領組員完成實作任務 2，觀察並將答案寫在講義中。⌚ 計時 25 分鐘

【實作任務 2】完成「光照對光合作用的影響」任務，並將實驗結果完整紀錄下來。

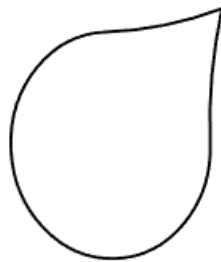
材料

酒精燈 * 1、三角架 * 1、陶瓷纖維網 * 1、大燒杯 * 1、小燒杯 * 1、鑷子 * 1、藥用酒精少許、處理過後的葉片 * 1、碘液藥水瓶 * 1

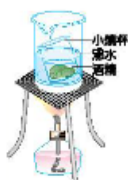
任務說明

- (1) 大燒杯裝半杯熱水、小燒杯裝少許酒精。
- (2) 將葉片的標籤拿下。
- (3) 把葉片放入大燒杯中，加熱煮沸。
- (4) 用鑷子取出沸水中的葉片，再放入酒精中隔水加熱至葉片顏色變淡。
- (5) 用鑷子取出酒精中的葉片，再放入熱水中漂洗。
- (6) 將葉片平放在培養皿中。
- (7) 滴上碘液。
- (8) 畫下葉片並標示清楚顏色的變化。

1. 實驗紀錄：



2. 承上題，這個實驗想要證明：光合作用需要 ☐ 日光 ☐ 空氣 ☐ 葉綠素。

-	實驗步驟	目的
(1)	 將植物置於黑暗環境約 5 天	消耗植物所儲存的【 】
(2)	 取一葉片，以鋁箔包住	隔絕【 】
(3)	 鋁箔中間剪一個十字形	作為對照組，比較日光對光合作用的影響
(4)	 葉片放入【 】中浸泡數分鐘	使葉片【 】
(5)	 葉片放入【 】中【 】至葉片顏色變淡：避免酒精蒸氣與火焰直接接觸，引發燃燒	溶掉葉內的綠色的【 】，方便觀察顏色變化
(6)	 將葉片放到熱水中漂洗	
(7)	 葉片上滴碘液	檢測【 】的有無

3. 這個實驗想要證明：光合作用需要 ☐ 日光 ☐ 空氣 ☐ 葉綠素。

實驗步驟	上述「證明光合作用需要日光」的實驗中，改以在葉的上下表皮塗抹凡士林，其餘實驗步驟相同。 註：凡士林是一種油脂狀的石油產品。
結果	

4. 這個實驗想要證明：光合作用需要 ☐ 日光 ☐ 空氣 ☐ 葉綠素。

實驗步驟	上述「證明光合作用需要日光」的實驗中，改摘 1 片長有白斑的葉子，其餘實驗步驟相同。
結果	

★  自學 | 請使用閱讀理解策略閱讀課本 P.70 的內容 (文字及圖片都要)，獨自完成下方空格，並思考問題 3。⌚ 計時 10 分鐘

【問題 3】光合作用的原料是什麼？分別從什麼地方進入到植物體？主要產物是什麼？次要產物又是什麼？

1. 植物體內那些種類的細胞可行光合作用？

答：

2. 請問光合作用主要在細胞中的哪個胞器中進行？請勾選。

☐ 細胞核 ☐ 細胞壁 ☐ 粒線體 ☐ 葉綠體 ☐ 液泡

3. 請完成下方有關「光合作用」的表格。註：課文第 5 行是光合作用的反應式，箭號的左邊稱為原料 (反應物)；箭號的右邊稱為產物 (生成物)。

原料	名稱	如何進出植物體
		從根部進來
		從氣孔進入
產物	主產物 【 】	供植物利用、形成 <u>纖維素</u> 或是 <u>轉換成澱粉</u> 其他的養分 (包含其他 <u>醣類、蛋白質及脂質</u>) 儲存在植物體內。 ☐ 需要 ☐ 不需要酵素的幫忙
	次產物 【 】	從氣孔散失
		從氣孔散失

🗣 討論 | 請小組長帶領組員討論問題 4，並將答案寫在小白板上。⌚ 計時 3 分鐘

【問題 4】光合作用對於動、植物及人類有什麼重要性？請條列式寫下來。

答：