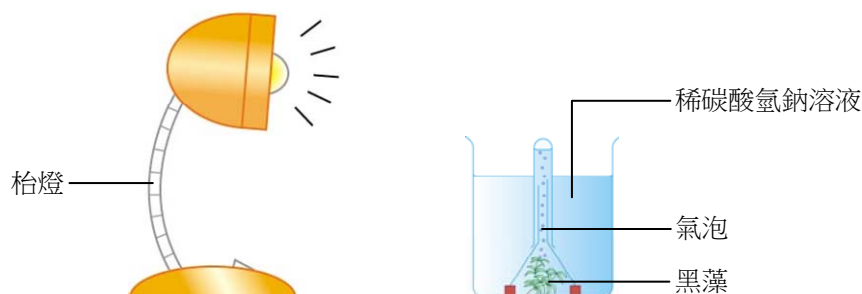


-- 題目 --

下圖顯示一個裝置，用來量度黑藻在 20 °C 的光合作用速率。學生把黑藻置於不同光強度下，然後數算植物每分鐘釋出的氣泡數目來估計黑藻的光合作用速率。



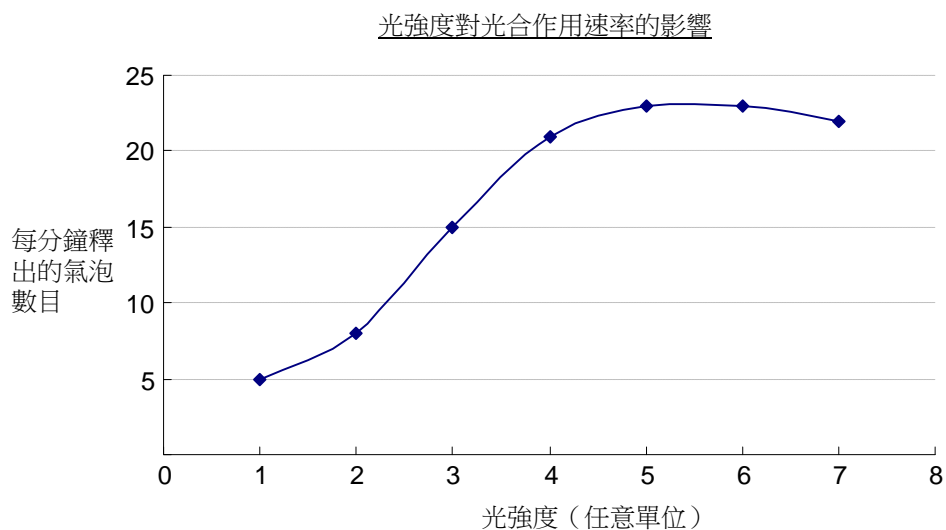
下表顯示實驗結果。

光強度 (任意單位)	1	2	3	4	5	6	7
每分鐘釋出的氣泡 數目	5	8	15	21	23	23	22

- a 把實驗結果繪成線圖。 (4 分)
- b 描述並解釋實驗結果。 (2 分)
- c 建議另一個較數算氣泡數目可靠的方法來估計黑藻的光合作用速率。 (1 分)
- d 如果以上實驗在 4 °C、30 °C 和 60 °C 的環境下進行，黑藻的光合作用速率會有甚麼不同？ (3 分)

-- 答案 --

a



- 標題正確 1 分
- 軸的選擇正確 1 分
- 軸有適當的標註和單位 1 分
- 數據點位置和連線正確 1 分

- b** 最初，光合作用速率隨光強度增加而上升，這是因為提供給光化學反應的能量增加。 1 分
其後，光合作用速率受制於其他因素（例如二氧化碳濃度和溫度），因此速率維持不變。 1 分
- c** 以有刻度的管收集釋出的氣體，記錄每單位時間內收集到的氣體體積。 1 分
- d** 在 4 °C 的環境下，光合作用速率會較低。 1 分
在 30 °C 的環境下，光合作用速率會較高。 1 分
在 60 °C 的環境下，光合作用速率會降至零。 1 分