

# 實作時間 - 蠟燭燃燒2.0



- ▶ 我們如果沒有實際經歷，便無從獲得知識。
- ▶ 我們聚在這裡，希望成為思想者。

摘自麥可·法拉第  
《蠟燭的化學史》

# Level 1 發現問題

- 我們生活中常見的光源有哪些？
- 燭光跟一般光源有什麼差別？

討論



# Level 1 發現問題

- 你曾經好好觀察過蠟燭是怎麼燃燒的嗎？
- 你曾經好好觀察過蠟燭是怎麼熄滅的嗎？
- 能各列舉出五個觀察到的特點嗎？ **Good**



# Level 1 發現問題

- ▶ 要描述蠟燭的燃燒，  
你認為會牽涉到  
哪些「科學原理」？

Good



## Level 2 互動引導 (活動A)

- ▶ 一根蠟燭在燒杯中熄滅，原因是因為？
- ▶ 將蠟燭放入塑膠盤中，盤中裝入淺層的水。  
點燃時蓋上燒杯，熄滅時燒杯內的水會上升。  
原因是因為？

Good

## Level 2 互動引導 (活動A)

- ▶ 相同體積大小、但形狀不同的容器  
(例如:1000mL的燒杯或量筒)

蓋住等高的小蠟燭，請問蠟燭熄滅的順序為？

Good

## Level 2 互動引導

▶ 兩根不等高的蠟燭在燒杯中燃燒，

你們認為是哪一根先熄滅？

(1) 請先寫下你們這一組的猜測及理由

(2) 開始你們的實驗

(3) 寫下你們的結果，並嘗試解釋為何結果是這樣

Good



## Level 2 互動引導

- ▶ 兩根等高的蠟燭在燒杯中燃燒，  
你認為是同時熄滅？還是不同時熄滅？
  - (1) 請先寫下你們這一組的猜測及理由
  - (2) 開始你們的實驗
  - (3) 寫下你們的結果，並嘗試解釋為何結果是這樣

Good

## Level 2 互動演示

- ▶ 如果兩根粗細不同的蠟燭在燒杯中燃燒，你認為是哪一根先熄滅？
  - (1) 請先寫下你們這一組的猜測及理由
  - (2) 開始你們的實驗
  - (3) 寫下你們這組結果，並嘗試解釋為何結果是這樣

Good

## Level 2 互動引導 (活動B)

▶ 將一根蠟燭放入塑膠盤中，盤中裝入淺層的水。

點燃時蓋上燒杯，熄滅時燒杯內的水會上升。

紀錄蠟燭燃燒的時間與水位上升的高度。

Good

## Level 2 互動引導

- ▶ 將兩根蠟燭放入塑膠盤中，盤中裝入淺層的水。  
點燃時蓋上燒杯，熄滅時燒杯內的水會上升。  
紀錄蠟燭燃燒的時間與水位上升的高度。
- ▶ 請跟上一組數據做比較

Good

# Level 3 規劃實作

- 請將你們這一組寫下來各種猜測與理由全部集中在  
一起，彼此互相討論一下。
- 請問有哪一個問題是你們最有興趣？最想驗證？
- 請寫出你們想驗證的問題，並且開始規劃探究實驗。

Good

# Level 4 實驗探究

- 實作紀錄中須包含 **PPT**

組別	
探究問題	你們預測的結果是？
實驗步驟	請運用適當的方式表達
實驗記錄	請選擇正確的格式呈現
實驗結果	數據能/不能說明的事實



# 分享