

探索研習 07-08

中五 ( ) 班

日期：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ (班號：\_\_\_\_\_)

市面上有多種不同牌子的燈泡，你知不知哪一種是最佳的？在本研習中，你會利用一些常見的材料設計一個裝置，量度不同牌子，電功率相同的燈泡所發出的光度，從而找出哪一牌子的燈泡是最佳的。



1. 考慮以下的材料：



燈泡



具計時功能的手錶



燈泡座



電動機



太陽能板 (2 塊)



幼線



發泡膠板



接線



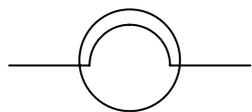
橡膠擦



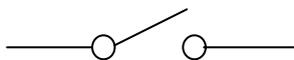
開關

2. 試利用以上的材料，設計一個能比較不同燈泡光度的裝置。你可參考以下的提示：

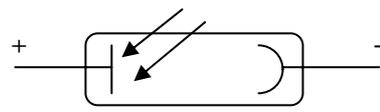
提示：太陽能板能夠把光能轉換成電能。光度愈高，所產生的電流愈大。



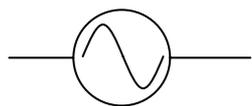
燈泡



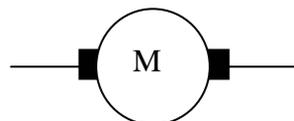
開關



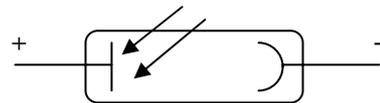
太陽能電池



市電源



電動機



利用上面的電路符號，把你的設計繪畫在下方。

解釋你所設計的裝置的運作原理。

---

---

---

---

3. 根據以上資料，設計一個公平測試，比較市面上購買的不同牌子燈泡所發出的光度。

---

---

---

---

---

4. 試想想你如何確保這個測試是公平的，並完成以下的變數表。

保持不變的因素 (對照變數)	將會改變的因素 (獨立變數)	將會量度的因素 (因變數)

5. 你將怎樣進行公平測試？試把測試的步驟寫出來。

---

---

---

---

---

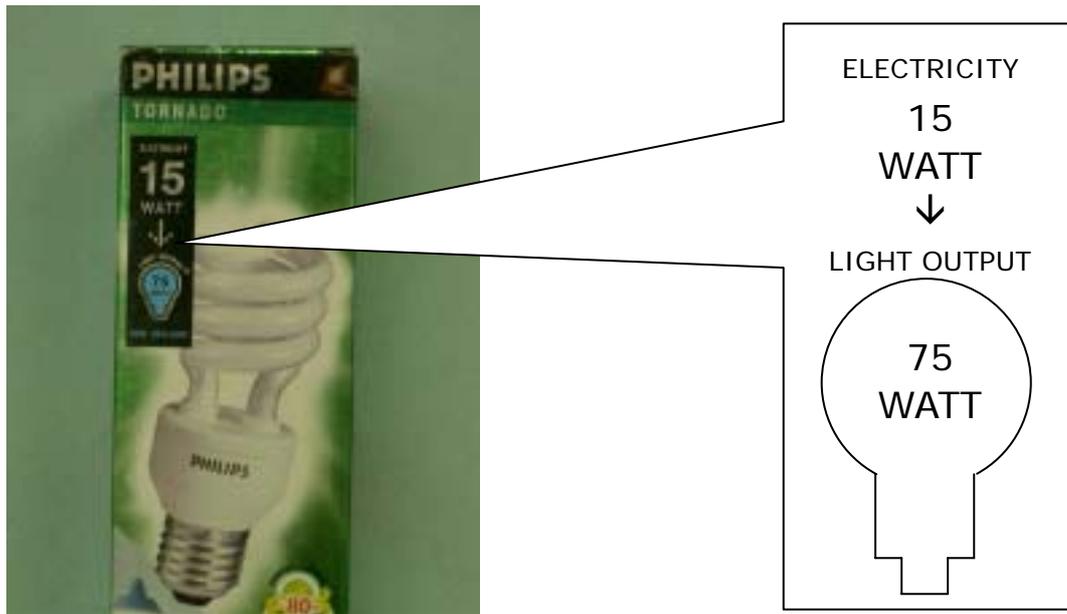
---

---

6. 試列出一項會令實驗結果不準確的因素。

---

下面顯示市面上購買到一慳電燈泡的標紙：



7. 試解釋這個標紙的意義。

---

---

---

8. 試從互聯網中找尋資料解釋慳電燈泡的發光原理。

---

---

---

---

澳洲政府於 2007 年 2 月宣佈逐步禁用傳統燈泡改用慳電燈泡：

澳洲計劃逐步禁止使用傳統的電燈泡，以較環保的慳電燈泡取代，節省能源。

環境部長特恩布爾說，如果改用慳電燈泡，到 2012 年，澳洲的溫室氣體排放量可以減少四百萬公噸。

他又說，澳洲會是第一個決定禁用傳統電燈泡的國家，希望其他國家可以跟隨澳洲這樣做。

來源：[http://www.rthk.org.hk/rthk/news/expressnews/20070221/news\\_20070221\\_55\\_380079.htm](http://www.rthk.org.hk/rthk/news/expressnews/20070221/news_20070221_55_380079.htm)

9. 你是否同意全面禁用傳統的電燈泡？為什麼？

---

---

---

---

參考網址：

[http://www.inmediahk.net/public/article?item\\_id=222180&group\\_id=35](http://www.inmediahk.net/public/article?item_id=222180&group_id=35)

[http://www.hk-phy.org/energy/domestic/cfl\\_phy01\\_c.html](http://www.hk-phy.org/energy/domestic/cfl_phy01_c.html)

[http://www.consumer.org.hk/website/ws\\_chi/shopping\\_tips/products/lighting.txt](http://www.consumer.org.hk/website/ws_chi/shopping_tips/products/lighting.txt)

本文件已上載至 <http://hk.geocities.com/ck031029/S5phy/activity.pdf> 供同學使用。