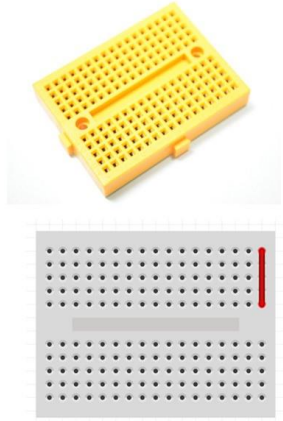


感應燈 DIY-推廣活動

麵包板

- ▶ 亦稱免焊萬用電路板
- ▶ 是電子 circuit 設計中常常拿來使用的基底基座
- ▶ 好處是可以不用焊接就可以在板上將電子元件連接成想要的電路



電池盒

- ▶ 驅動電子元件的電源
- ▶ 四顆3號電池串聯，輸出總共6V(福特)
- ▶ 如果會改裝也可以試著用USB線給電源



發光二極體

- ▶ 我們俗稱的LED燈
- ▶ 有極性 (一般來說長腳正極，短腳負極)
- ▶ 這裡模擬為家裡的電燈，或是可以直接當小夜燈使用



軸向電阻

- ▶ 電阻有各式各樣的電阻
- ▶ 主要拿來限制、阻止電流，避免流通其他電子元件的電流過大，導致電子元件損毀

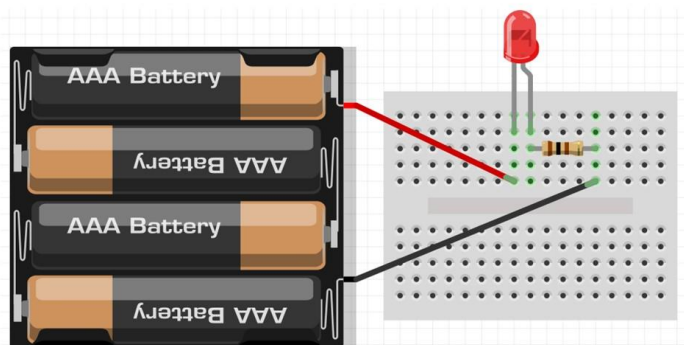


電阻-電阻色碼表

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------|--------|-----|--------|--------|-------|------|--------|------|-------|
| Black | Brown | Red | Orange | Yellow | Green | Blue | Purple | Grey | White |
| ±5% | ±5% | ±5% | ±5% | ±5% | ±5% | ±5% | ±5% | ±10% | ±10% |
| Gold | Silver | | | | | | | | |

| Band 1 | Band 2 | Band 3 | Band 4 | Band 5 | Band 6 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Brown | Red | Gold | Silver | | |
| 1 | 2 | ±5% | ±10% | | |
| 11 | 22 | X10 | X100 | X1000 | X10000 |
| 011 | 022 | X10 | X100 | X1000 | X10000 |
| 27K | 15K | | | | |

LED小實驗-二極體的順向與逆向

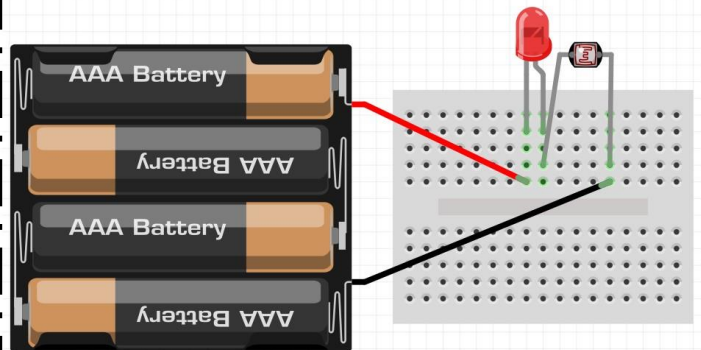


光敏電阻

- ▶ 光電導的一種特殊電阻，也可以稱光亮度感應器
- ▶ 依照光的多少可以控制其電阻值的大小
- ▶ 光強度越強，則電阻值越小；光強度越低，則電阻值越大



LED小實驗-光敏電阻



電線

- ▶ 又稱跳線、單芯線
- ▶ 是電子電路設計實驗常用的連接線之一



電位器

- ▶ 亦稱可變電阻，通常有三個腳位，其中兩個是固定接點，一個是滑動接點
- ▶ 通過一個固定接點與一個滑動接點可以改變電阻值
- ▶ 在作品中當成調整光感應器敏感度的調整鈕

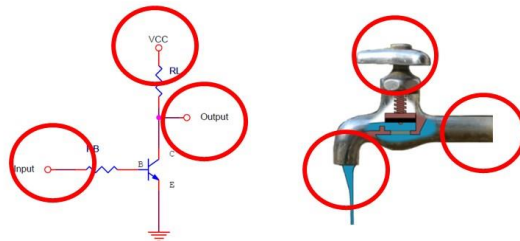


電晶體

- ▶ 半導體電子元件
- ▶ 至少有三個對外端點（稱為極），(C)集極、(E)射極、(B)基極
- ▶ 此作品中拿來當類似水龍頭開關的功能，控制電流大小



電晶體的應用-開關(水龍頭)



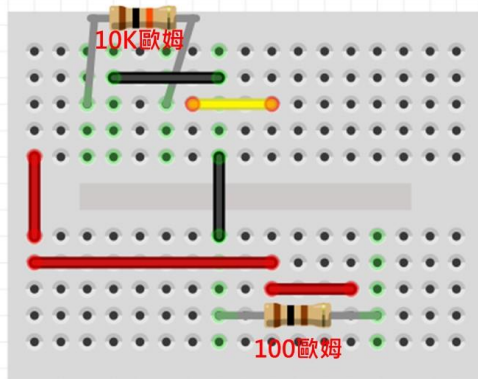
繼電器

- ▶ 亦稱電驛
- ▶ 如同家裡電燈開關一樣，是一種電子開關，但利用電子訊號(通電)來控制開關
- ▶ 可以透過小電流控制大電流，或直流電控制交流電開關

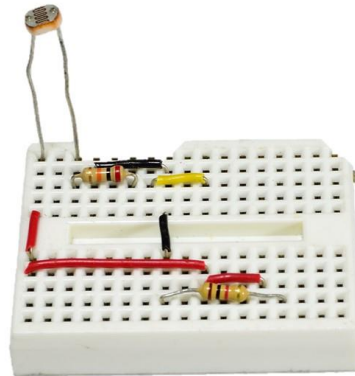


感應燈 DIY-組裝步驟

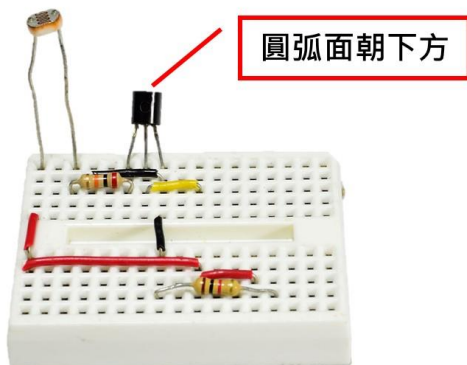
Step 1 將跳線與電阻插在麵包板上



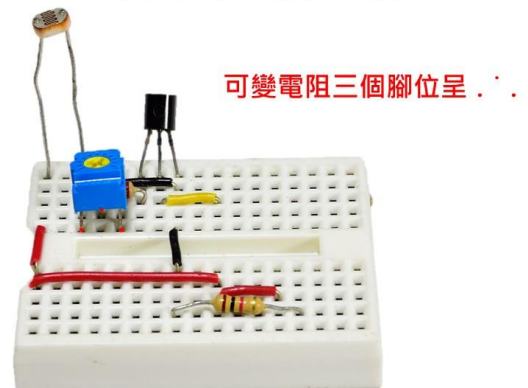
Step 2 將光敏電阻(光亮度應器)插在板子上



Step 3 將電晶體插在板子上，圓弧面朝下方



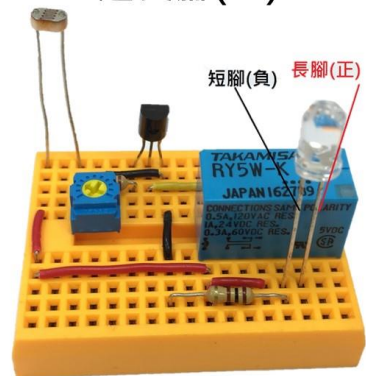
Step 4 將50K可變電阻插至板上



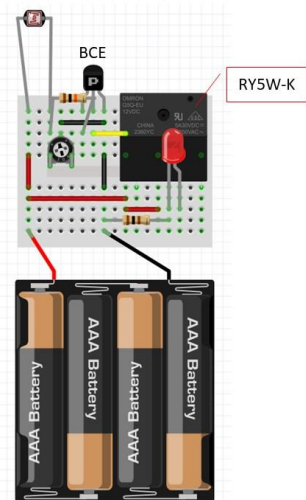
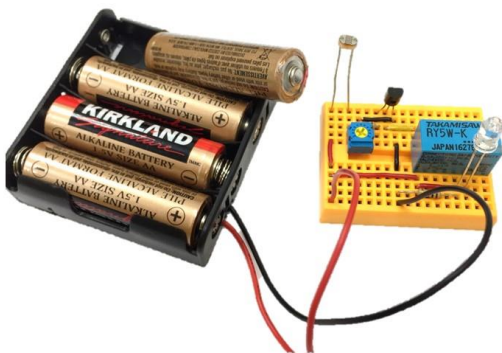
Step 5 將繼電器插至板上



Step 6 將LED插至板上，左邊短腳(負)，右邊長腳(正)



Step 7 將電池盒正負極插至板上



光感應燈DIY說明短片

