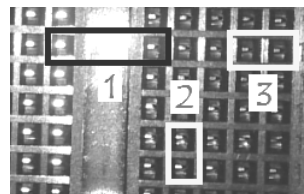


科學探究 MIT 第 7 期 物理科 學習單

【你吃麵它喊燙，風幫你吹涼的實驗紀錄】

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

1. 試簡述 P 型與 N 型半導體分別參雜何種元素到矽晶圓上？且分別利用什麼來導電？一般而言是 P 型還是 N 型導電速度較快？
2. 如何判斷 LED 的正負極？並畫出 LED 的電路符號。
3. LED 至少要幾顆 1.5V 的電池才會發光？須高於什麼電壓才會使 LED 發光？
4. BJT 電晶體是由哪一極控制射極流出的電流大小？並畫出 BJT 的電路符號。
5. 試畫出達靈頓電路的電路圖，並簡述達靈頓電路的原理與目的。
6. 根據右圖麵包板上之三個號碼，何種組合的號碼為通路？



7. 試解釋何謂 BJT 電晶體的電流增益 h_{FE} ，並測量給予的 BJT 電流增益值為若干？
8. 一般而言，發電機的轉速愈高，產生的電壓愈大。請問扇葉為何接在白色齒輪而非另一面的灰色部分？根據問題 3.以及轉速與電壓的關係，試解釋為何扇葉轉動而 LED 燈不亮？
9. 進行完實作課程，你們這組有什麼感想？

