

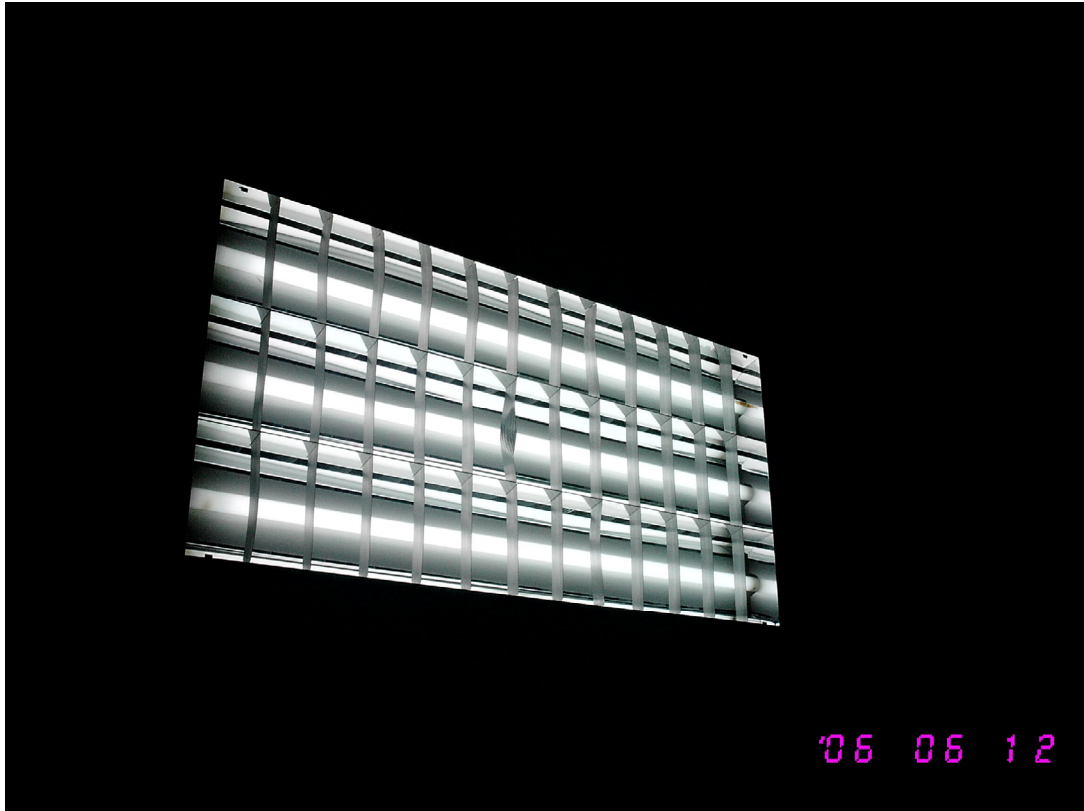
燈

系級:應物三甲 學號 0921772 姓名:鍾家豪

拍攝地點:嘉義噴水池、五舍、中山路上

拍攝時間:2006年6月12、13號晚上

1. 日光燈(四樓電子學實驗室)



日光燈管 簡單的說是個密閉的氣體放電管。

管內主要氣體為 氬(argon)氣(另包含氖 neon 或氙 krypton)氣壓約大氣的 0.3%。

另外包含幾滴水銀---形成微量的 水銀蒸汽。水銀原子約佔所有氣體原子的 千分之一的比例。

藉由 管內導通的電流(電子被加速)，形成氣體放電狀態，而發出『光』。

2. 電燈泡(五舍涼亭)



電燈泡怎麼發光的?

傳統電燈泡發光原理是利用電流通過燈絲時

由於燈絲電阻所消耗的電功率產生熱量會同時將溫度升高

當燈絲的溫度高達一定程度後就會發光

電燈泡的最大問題是燈絲的蒸發及高熱

早期燈泡是將利用真空使燈絲不至於燃燒

而目前大都以惰性氣體代替真空以減慢燈絲的蒸發

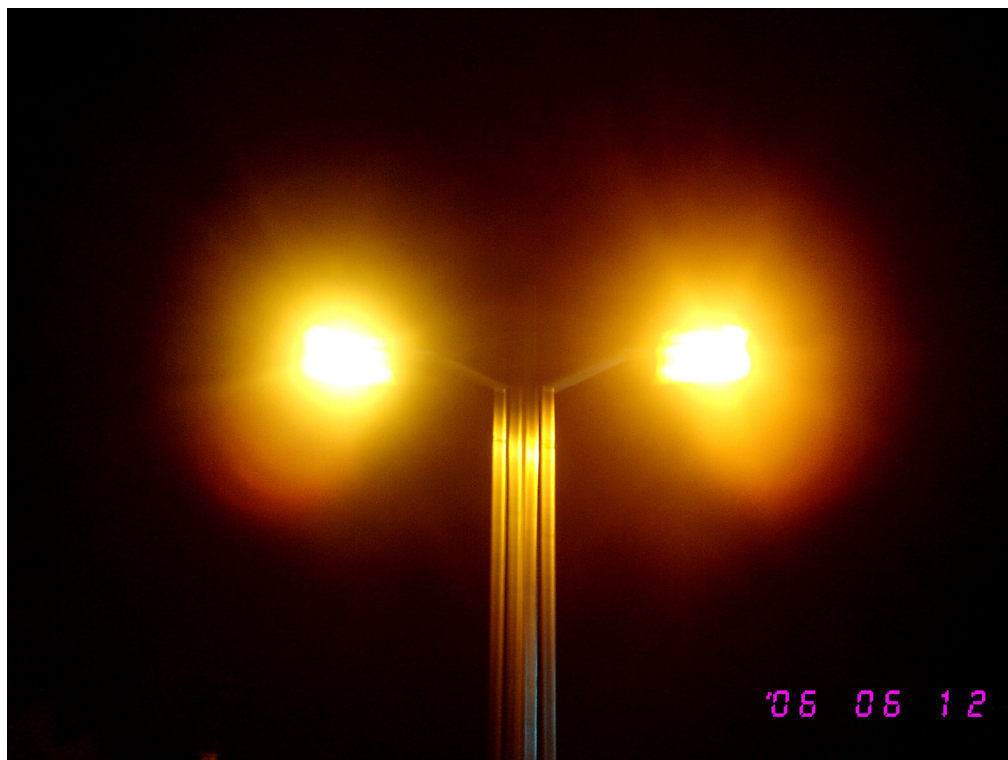
3. 路燈(剛開始亮的時候)二舍拍攝



路燈(全亮的時候) 二舍拍攝



電燈泡型路燈(五舍拍攝)

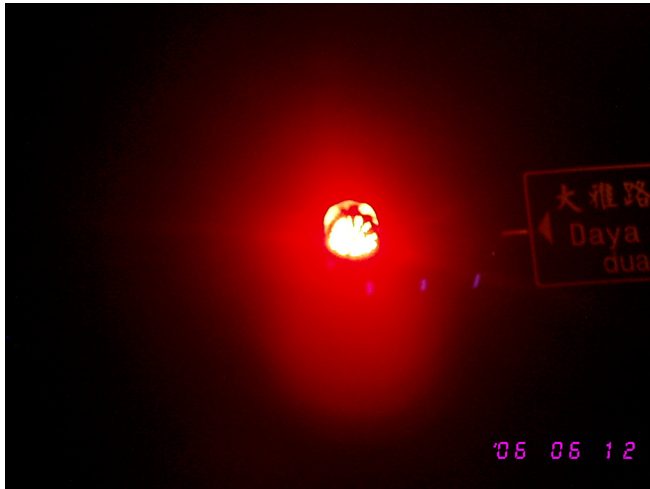


日光燈型路燈 (嘉義小巷子)



像高速公路或是山區路段所使用的路燈，都是黃色的，原因是他們裡面所使用的是鈉(Na)蒸汽燈，他們發光的原理是利用瞬間高壓激發氣體所產生電弧來發光，原本在燈管中的那蒸汽是處於 grund state，在通過高電壓時，將鈉離子激發到 excited state，由於此時的鈉離子不穩定，在回到 grund state 時，就會發出黃光，也就是我們看到路燈是黃色的原因，而之所以使用鈉蒸汽燈是因為其波長具有較好的穿透性，在雨天或濃霧中，能有較好的照明效果。而不同顏色的燈，是因為內部所含的氣體不同，像是一般的路燈內部所充填的是氙(Xenon)氣。路燈都是採用光敏控制的，也就是說他會隨著陽光光線來決定開關。會有黃色是因為燈泡的 K 數不同，因為一般公路上的路燈是採用 HID 燈泡。另外當光敏控制器受到的光線不夠昏暗或是不夠明亮時，就會照成半開半關的狀態，這時所送出的電壓較弱，相對 HID 還無法完全開啟，低電壓時的 HID 就會呈現黃色狀態

4. 紅綠燈



紅綠燈是有特定的設法的，一般來說，由綠燈變黃燈的時間不同，但綠燈到紅燈的時間是相同的。

比如說現在一路上有 10 個紅綠燈，每個紅綠燈至少距離 1 公里，第一個紅綠燈變換的時間是 8 點 0 分 0 秒，那麼第二個紅綠的變換的時間是 8 點 0 分 5 秒，以此類推。

我現在由南往北走，如果我在 7 點 59 分 30 秒通過第一個紅綠燈的話，那我將會順利通過第二、三.... 個紅綠燈。

如過我是在 7 點 59 分 59 秒通過第一個紅綠燈的話，那我將無法通過第二個紅綠燈，因為開車一公里要花 5 秒以上時間。

如果由北往南走的話，遇到紅綠燈時間剛好相反，由 8 點 0 分 45 秒、8 點 0 分 40 秒.....8 點 0 分 5 秒、8 點 0 分 00 秒，所以如遇上紅燈的話將會一路上都是紅燈。

心得：原來路燈有這麼多知識@@