

**實驗項目二：頻率量測與計算**

1. 依圖 1-1 接線，但不連接三用電錶。
2. 輸出電壓為  $8V_{P-P}$ 、 $V_M = 2V/DIV$
3. 依表 1-2 所給之數據，將波形顯示出來後，記錄之。

項目	TIME/DIV=2.5μS	TIME/DIV=25μS	TIME/DIV=0.25mS
波形			
	正弦波	三角波	方波
T	10μS	0.1mS	1mS
F	100kHz	10kHz	1kHz

表 1-2 頻率量測表

**3. 電阻測定**

電阻(Ω)	1	2	3	4	5
色碼					
標準值					
測量值					

電阻(Ω)	6	7	8	9	10
色碼					
標準值					
測量值					

## 實驗二 焊接練習

實驗目的：認識電路板製作方式，並熟悉之。

### 相關知識一：電烙鐵

電烙鐵的作用是在把電路焊在一起，例如電線和電線的連接、電線和元件的連接或元件焊在印刷電路板上都可以，原則上銅的材質效果較好，當然須搭配焊錫一起使用。一般瓦數夠用即可，大概 40W 已夠用了，如果用太大瓦數的，接觸在零件上面多個幾秒就會把零件燒壞。

### 相關知識二：焊錫

搭配電烙鐵使用，中間包有助焊劑。

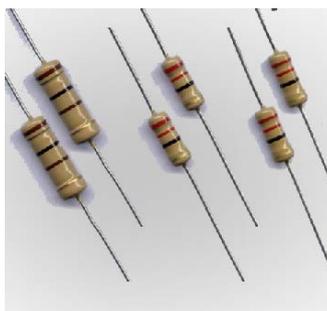
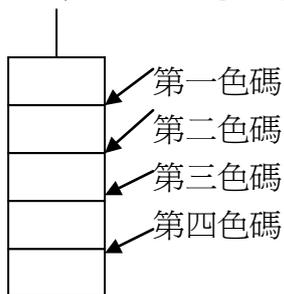
### 相關知識三：吸錫器

吸錫器用於吸除多餘焊錫，例如已焊在電路板上的零件要拔起來，就先用烙鐵熔化焊點，再用吸錫器吸起焊錫，零件即可輕易拔起。

### 相關知識四：萬用電路板

所謂電路板的是為各項電子零件以及電路所固定之基板，我們必須在電路板上連接所需之電路，以發揮各項電子零組件的功能。而萬用電路板是方便電路練習之電路板，由於萬用電路板上已經佈滿固定元件的孔，只要加上適度焊接便可做出所需之簡易電路。

相關知識五：電阻色碼、電阻測定



色碼所代表的意義

顏色	黑	棕	紅	橙	黃	綠	藍	紫	灰	白	金	銀	無
(第一色碼)第一位數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
(第二色碼)第二位數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
第三色碼)倍數(10的次方)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-1	-2	
(第四色碼)容許誤差			2%								5%	10%	20%

例如：色碼為 紅 黑 紅 金

$$\text{電阻值} = 2 \quad 0 \quad \times 10^2 \pm 5\% \Omega = 2000 \pm 5\% \Omega = 2K \pm 5\% \Omega$$

## 實驗項目一：焊點練習

請同學自備所需之工具及材料，並依照老師所給定之題目完成焊接之練習。