**電路實驗 第九週實驗 結報**

班級:電資二

學號:411440521

姓名:李俊逸

1. 本週主題: 正弦波振盪電路
2. 實驗目的: 瞭解正弦波振盪電路之工作原理
3. 實驗原理:

振盪電路又稱為振盪器或波形產生器，其分類如下：

一張含有 文字, 圖表, 字型, 螢幕擷取畫面 的圖片

自動產生的描述

2. 振盪器是一種不必輸入任何信號，即可將直流供給功率轉換為某特定頻率之交流信號的電路。

3.所謂回授(feedback)是指將系統的輸出訊號送回輸入端比較，以為修正。

4.正回授代表送回輸入端的訊號會使原來的輸入訊號增強，通常適用於振盪電路，而負回授代表送回輸入端的訊號會使原來的輸入訊號減弱，通常適用於放大電路，以增加電路穩定性。

5.一回授放大器欲作為正弦電路，必須符合三個振盪條件：

(1).必須具有正回授(首要條件)。

(2).要有高效率放大電路：其放大要足夠，否則無法維持振盪。

(3).符合巴克豪生準則條件。

1. 實驗儀器:(小標題請自行增加)
   1. 電源供應器
   2. 三用電表
   3. 示波器
   4. 信號產生器
2. 實驗元件: (小標題請自行增加)
   1. BJT電晶體
   2. 電容
   3. 電阻
   4. 可變電阻
3. 實驗經過結果:(請詳細敘述，並將電路圖與結果放上來)

* 共集極放大電路與共射極偏壓電路

|  |  |
| --- | --- |
| 電路圖 | 實際接線 |

* 量測結果

|  |  |
| --- | --- |
|  | a-b  經過一次RC相移 |
|  | a-c  經過二次RC相移 |
|  | a-d  經過三次RC相移 |

* 實驗結果及討論

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型, 數字 的圖片

自動產生的描述

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 字型, 數字 的圖片

自動產生的描述

1. 實驗心得:(200字以上，勿講述與本週實驗內容無關事物)

透過這次實驗，我認識到了 RC相移振盪器結構，是由輸入放大器和迴授電路組成。透過迴授電路中的RC電路（電阻和電容的組合）產生相移，使得整個振盪器能夠穩定地產生正弦波輸出。

也可透過公式f = 1 / 2π6​RC​計算振盪頻率

其中，f是振盪頻率，R是電阻，C是電容。

有一特點是放大倍率，RC相移振盪器的放大倍率通常約為29倍，使用高增益有助於保持振盪。