**電工實驗(三)**

**實驗電路實作報告**

**實驗單元(3)**

**回授放大器電路**

**(電路模擬)**

**SIM031**

**班別：3A**

**組別：252**

**姓名：李宜恩**

**★各項實驗紀錄(藍色字體)、撰寫實驗波形分析與實驗數據分析(藍色字體)、撰寫實驗問題與討論(藍色字體)、撰寫實驗結論(藍色字體)、按時繳交實驗報告(遲交扣分)，非(藍色字體)扣分。**

**◎總分=100分。**

**一、實驗電路模擬**

**參閱圖(3-1)：實驗電路模擬圖，完成下列各項模擬，訊號源V1需依表格(3-1)各組別的頻率值來設定V1輸入頻率值。**

****

**圖(3-1)：實驗電路模擬圖**

**1.模擬項目(一)：直流偏壓及分支電流(附上直流偏壓及分支電流之電路圖檔)。**

****

**2.模擬項目(二)：時域暫態分析(弦波模擬)**

**◎說明： ，。**

**附上下列各節點之暫態波形，需使用游標標示峰-峰電壓值，計算出測量兩節點的電壓增益值要40dB。**

**◎附上模擬波形圖。**

**a.節點[V1、VB1]，= 1 。**

****

**b.節點[V1、VC1]，= -1.4 。**

****

**c.節點[V1、VE1]，= 0.98 。**

****

**d.節點[V1、VC2]，= 93.608 。**

****

**e.節點[V1、VE2]，= -1.2 。**

****

**f.節點[V1、VO1]，= 93.242 。**

****

**3.模擬項目(三)：交流分析(頻率響應模擬)**

**◎說明：附上節點[VO1]之結果，游標標示出Gain－。**

**記錄下表格(3-6-1)的數據資料。**

**表(3-6-1)：放大器頻寬增益乘積關係**

| **測試參數**  **電壓增益** |  |  | **計算頻寬** | **計算頻寬**  **增益乘積** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **40dB** | **46.322Hz** | **2.5862MHz** | **2.5862MHz** | **58205.0172M** |

**◎說明：附上節點[VO1]之結果，游標標示出Phase－。**

****

**4.模擬項目(四)：交流分析(頻率響應模擬－Miller effect)**

**◎說明：如前實驗步驟，其中頻增益=40dB，在BJT Q2的B極與C極之間加上乙顆Miller Effect Capacitor，模擬結果必須在輸出節點[VO1]的-3dB截止頻率頻率範圍為下列數值內----。**

**◎需要記錄所加上的電容值= 0.13C 。**

**◎需附上電路圖。**

****

**三、撰寫實驗模擬結論和心得**

**本次實習了解回授放大器電路。**

**四、實驗綜合評論**

**1.實驗測試說明、實驗補充資料及老師上課原理說明，是否有需要改善之處。否**

**2.實驗模擬項目內容，是否有助於個人對實驗電路測試內容的了解。是**

**3.實驗測量結果，是否合乎實驗目標及個人的是否清楚瞭解其電路特性。是**

**4.就實驗內容的安排，是否合乎相關課程進度。是**

**5.就個人實驗進度安排及最後結果，自己的評等是幾分。100分**

**6.在實驗項目中，最容易的項目有那些，最艱難的項目包含那些項目，並回憶一下，您在此實驗中學到了那些知識與常識。模擬較為容易，而計算較為繁瑣。**

**五、附上實驗進度紀錄單(照片檔)**



