# Frequency Response Report

梁程捷(B11901136),吴奕娃(B11901080)

## Differential Amplifier with Current-Source Loads

| f (kHz) | $V_i$ (V) | $V_o$ (V) | f (Hz) | $V_i$ (V) | $V_o$ (V) |
|---------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|
| 1       | 0.400     | 1.24      | 340    | 0.368     | 0.82      |
| 5       | 0.400     | 1.24      | 360    | 0.360     | 0.80      |
| 10      | 0.400     | 1.24      | 365    | 0.392     | 0.86      |
| 50      | 0.384     | 1.22      | 370    | 0.392     | 0.84      |
| 100     | 0.384     | 1.18      | 380    | 0.368     | 0.76      |
| 200     | 0.384     | 1.06      | 400    | 0.336     | 0.68      |
| 300     | 0.368     | 0.90      | 500    | 0.312     | 0.50      |
| 320     | 0.368     | 0.86      |        |           |           |

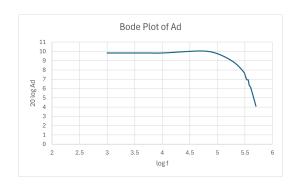


Table 1: raw experimental data

Midband gain  $A_M=\frac{1.24}{0.4}$  = 3.1 V/V,  $f_{3dB}$  = 365 kHz

Figure 1: Bode Plot of  $A_d$ 

#### Reflections

### 梁程捷

這次實驗我們兩個電路都有做,differential amplifier最後的結果發現是low pass,不是band pass,因沒有耦合的大電容,就跟課程一樣。

#### 吳奕娃

這次的實驗做得還算順利,唯一比較麻煩的地方是在第一個實驗,做低頻率的時候示波器上的訊號不太穩,造成量取數值上的困難。