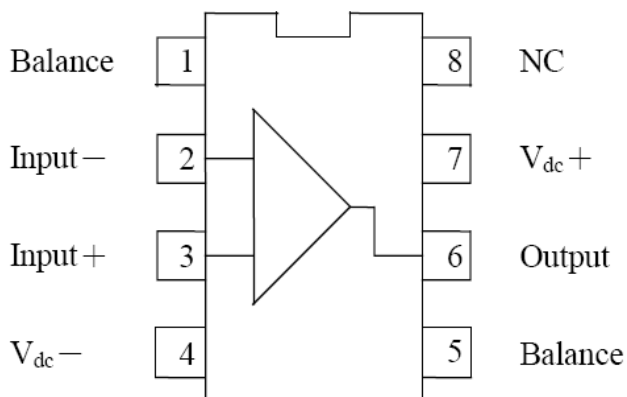


第一章 倒相放大電路

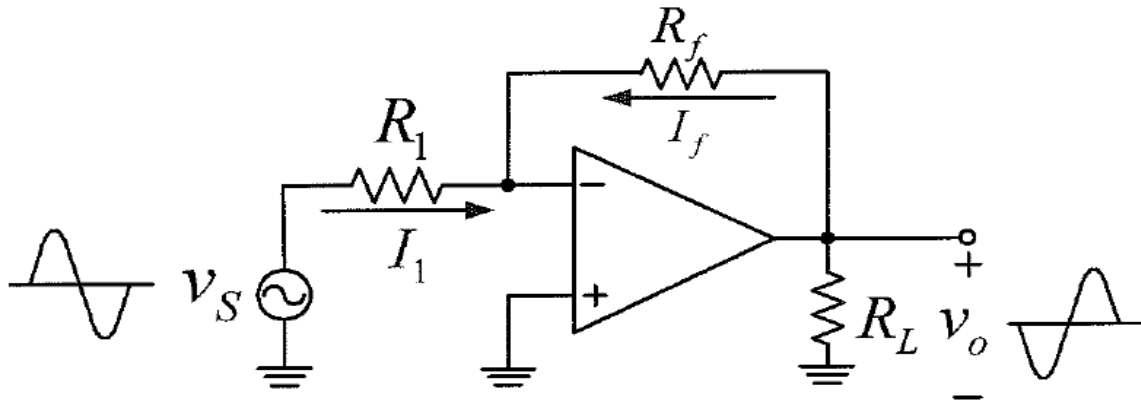
國立勤益科技大學資工系
游正義

【E424研究室】

youjy@ncut.edu.tw



倒相放大電路



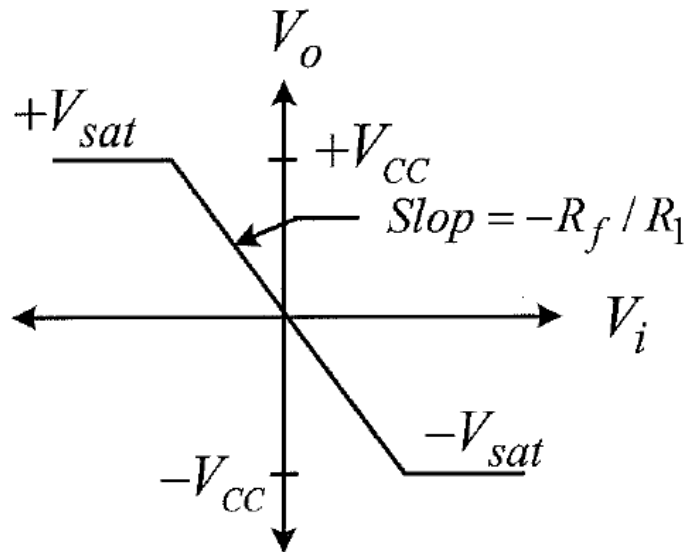
Assume $A = \infty$

$$I_1 = \frac{V_s}{R_1}$$

$$I_f = \frac{V_o}{R_f}$$

$$I_1 = -I_f \Rightarrow \frac{V_o}{R_f} = -\frac{V_s}{R_1}$$

$$\Rightarrow V_o = -\frac{R_f}{R_1} V_s$$



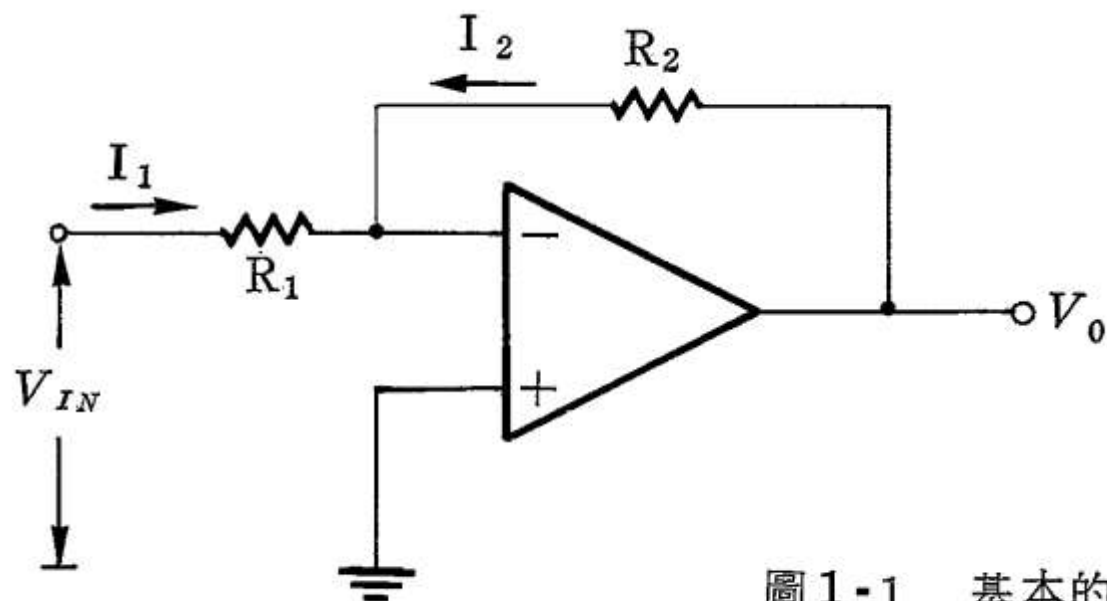


圖 1-1 基本的 OP Amp 電路

三、實驗步驟

- (1) 如圖 1-2 連接線路，電源供給電壓視所用 IC 零件之最大供給電壓而選定。
- (2) 輸入訊號置於 0.1 V 直流電壓，以示波器 DC 檔或三用表測量輸出電壓，並記錄其結果於表 1-1 中。
- (3) 調整輸入電壓如表 1-1 所示，重覆(2)之步驟，並記錄其結果於表 1-1 中。

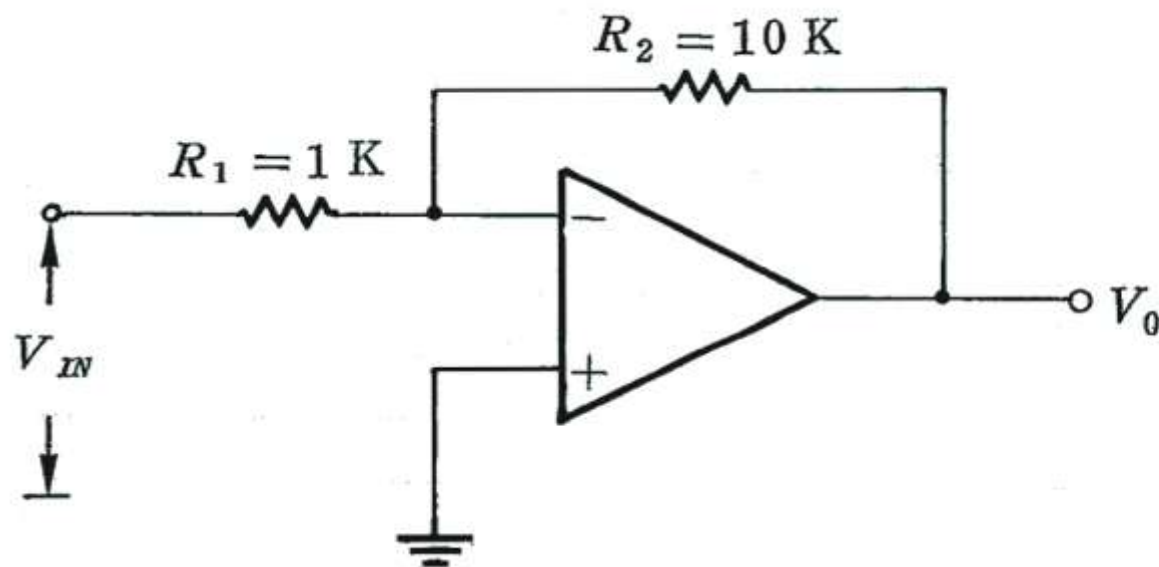


圖 1-2

- (4) 計算表 1-1 中之放大倍數，並與理論值相比較。
- (5) 若將 R_2 電阻改用 20 K，並重覆(2)~(4)之步驟，記錄其結果於表 1-2 中
- (6) R_2 電阻再換回 10 K，輸入訊號改接 0.1 V 峯值之交流電壓，其頻率為 1 KHz。
- (7) 以示波器測量輸出電壓，並繪其波形於表 1-3 中。
- (8) 調整輸入訊號如表 1-3 所示，重覆(7)之步驟，並繪其波形於表 1-3 中。
- (9) 計算表 1-3 中之放大倍數，並與理論值相比較。
- (10) 若將 R_1 電阻改用 0.5 K，重覆(6)~(9)之步驟，並記錄其結果於表 1-4 中。
(實驗時，若示波器為單掃描，則必須用比較法來測定輸入，輸出間之相位差)

討論