

考試別：原住民族考試

等 別：四等考試

類科組別：電子工程

科 目：電子學概要

考試時間：1 小時 30 分

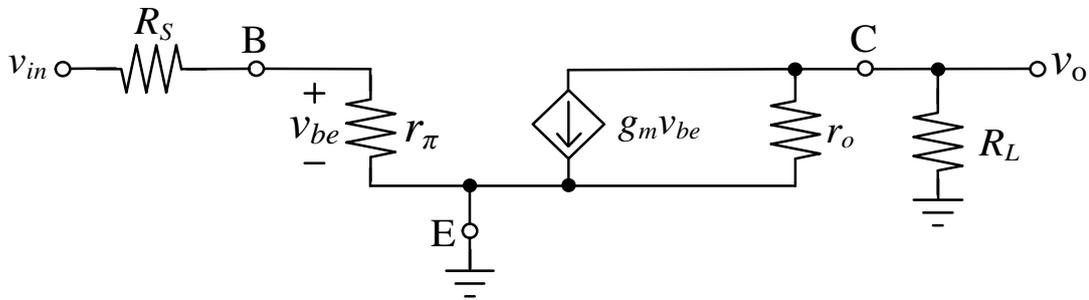
座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

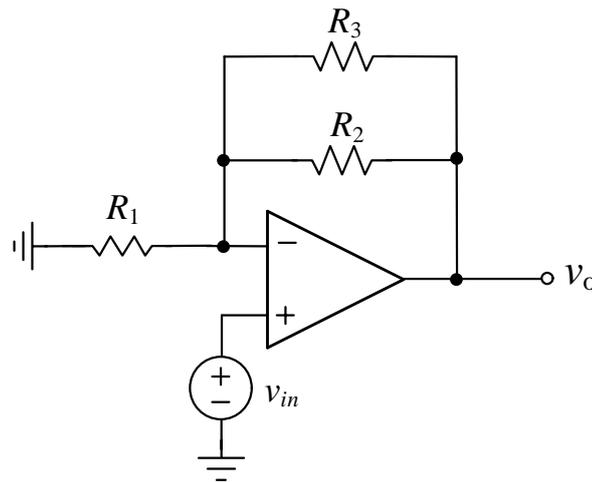
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、圖一所示為 BJT 放大器之小信號電路模型， $R_S = 10 \text{ k}\Omega$ ， $r_\pi = 5 \text{ k}\Omega$ ， $g_m = 50 \text{ mA/V}$ ， $r_o = 120 \text{ k}\Omega$ ， $R_L = 30 \text{ k}\Omega$ 。請計算小信號電壓增益 v_o/v_{in} 。(25 分)



圖一

- 二、圖二所示放大器，其開路電壓增益為無限大。 $v_{in} = 5 \text{ V}$ ， $R_1 = 10 \text{ k}\Omega$ ， $R_2 = 60 \text{ k}\Omega$ ， $R_3 = 60 \text{ k}\Omega$ 。請計算輸出電壓 v_o 。(25 分)



圖二

