

105年公務人員特種考試關務人員考試、
 105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
 105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

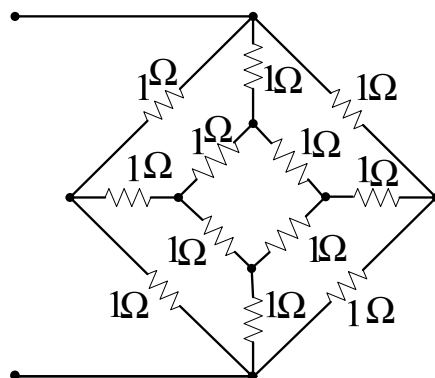
考試別：關務人員考試
 等別：三等考試
 類科：電機工程
 科目：電子學與電路學
 考試時間：2小時

座號：_____

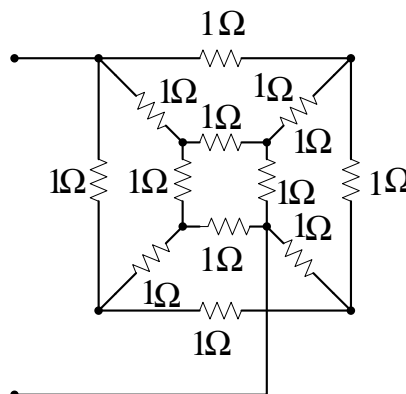
※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

一、試以對稱觀念求解下列二電路（圖一及圖二）之等效電阻。(20分)

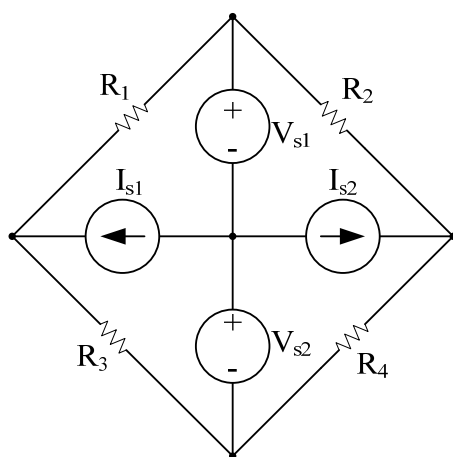


圖一

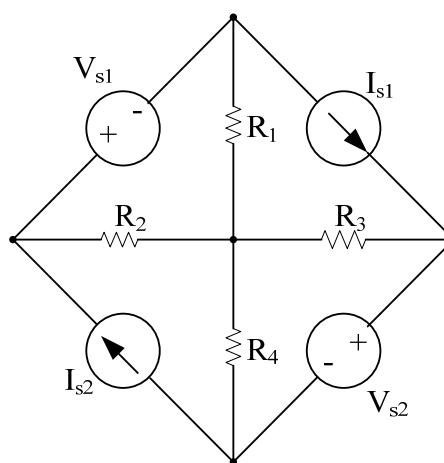


圖二

二、試寫出圖三之網目電流方程式及圖四之節點電壓方程式。(20分)



圖三



圖四

(請接第二頁)

105年公務人員特種考試關務人員考試、
 105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
 105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

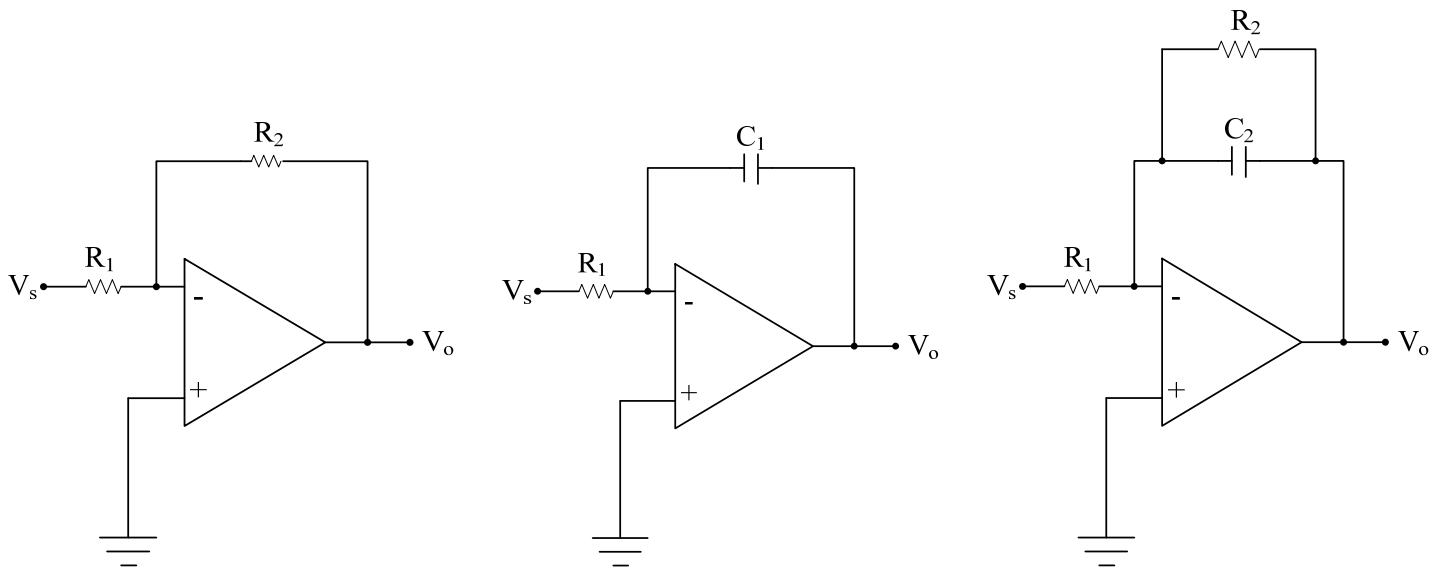
代號：10760

全三頁
 第二頁

考試別：關務人員考試
 等別：三等考試
 類科：電機工程
 科目：電子學與電路學

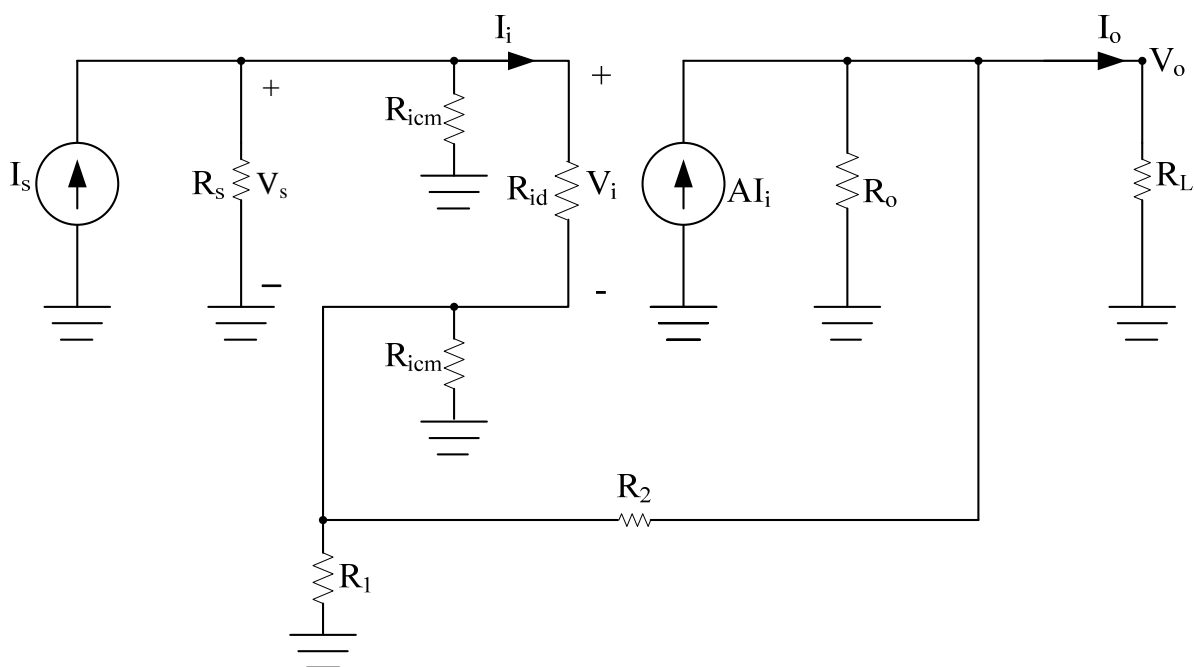
三、試以運算放大器 (Operational Amplifier) 為主動元件的三個基本電路 (如圖五) 實現型

式為 $T(s) = \frac{V_o}{V_s} = \frac{b_1 s}{a_2 s^2 + a_1 s + a_0}$ 之二階轉移函數，其中 a_0 、 a_1 、 a_2 及 b_1 為實常數。(20分)



圖五

四、請以迴授觀念求解圖六電路之輸出電壓 V_o 與輸入電壓 V_s 之關係。(20分)



圖六

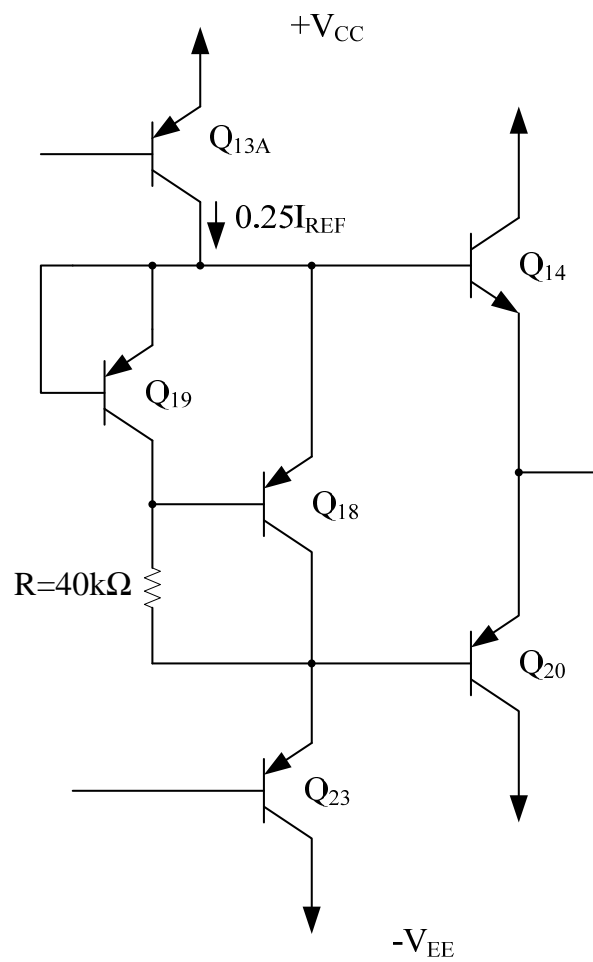
(請接第三頁)

105年公務人員特種考試關務人員考試、
105年公務人員特種考試身心障礙人員考試及 代號：10760
105年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

全三頁
第三頁

考試別：關務人員考試
等別：三等考試
類科：電機工程
科目：電子學與電路學

五、請針對圖七之電晶體電路進行直流分析（DC Analysis）。（20分）



圖七