

99年公務人員特種考試警察人員考試及
99年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50930

全一張
(正面)

等 別：高員三級

類 科：電子工程

科 目：電路學

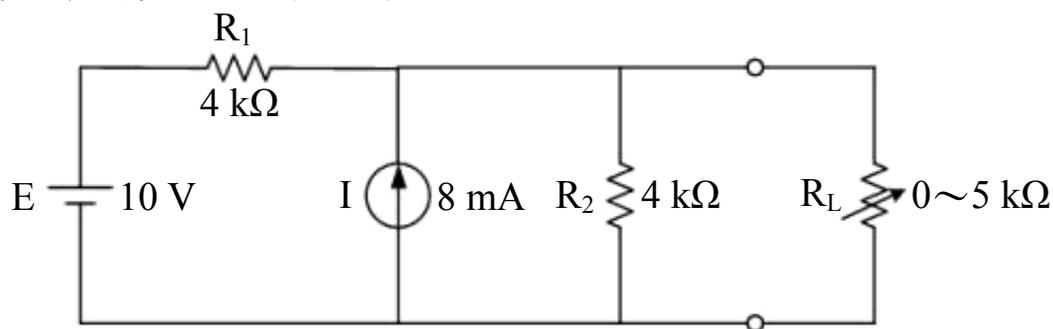
考試時間：2小時

座號：_____

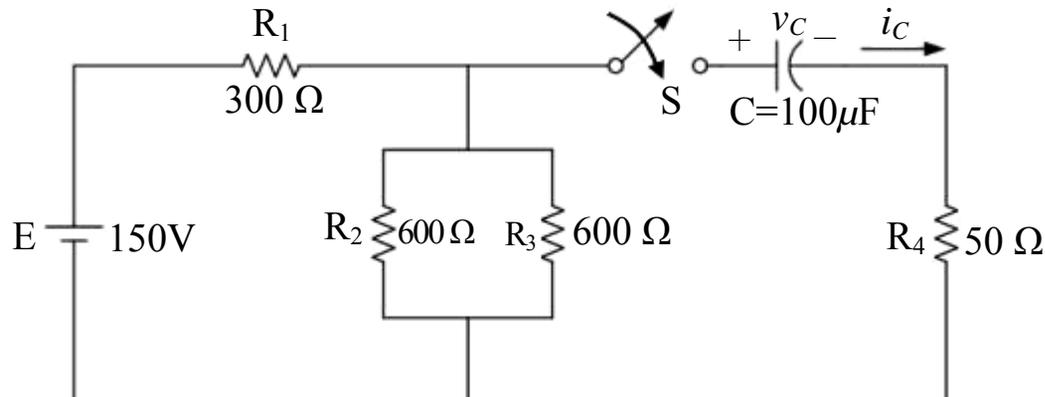
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

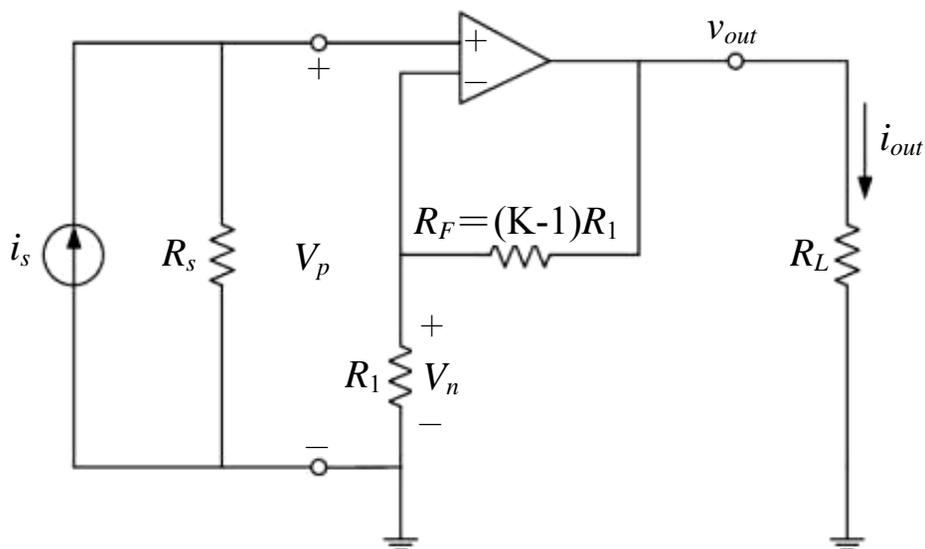
- 一、如下圖所示電路，(一)畫出除了負載 R_L 之外電路的戴維寧等效電路，並分別求出當 $R_L=1\text{ k}\Omega$ 及 $4\text{ k}\Omega$ 時，流經 R_L 的電流。(15分)(二)當傳輸至 R_L 負載達最大功率時，則此時的負載功率為多少？(5分)



- 二、如下圖所示，電容 C 初始未充電，在 $t=0$ 秒時開關 S 閉合，試求出該電路在 $t \geq 0$ 暫態過程中(一) v_C 之表示式。(10分)(二) i_C 之表示式。(10分)



- 三、下圖所示為一理想運算放大器電路，試求出輸出電壓 v_{out} 及電流增益 i_{out}/i_s 。(20分)



(請接背面)

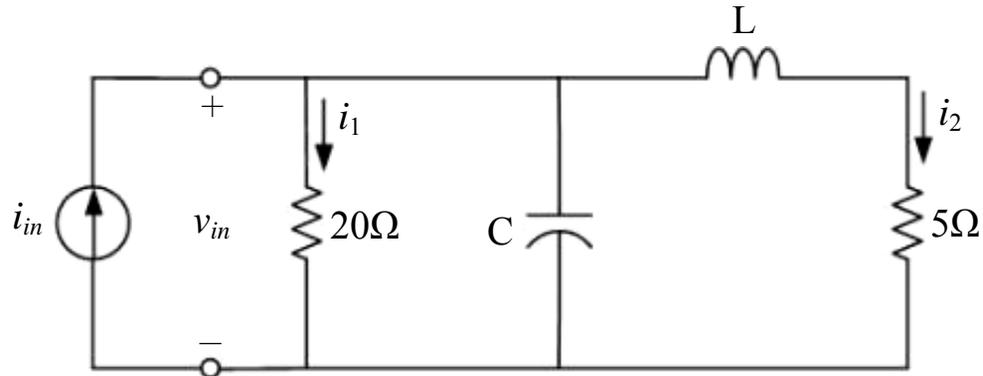
99年公務人員特種考試警察人員考試及
99年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：50930

全一張
(背面)

等 別：高員三級
類 科：電子工程
科 目：電路學

四、下圖所示為一穩態狀況下的電路圖，其中 i_{in} 為 2 安培電流源， C 為 50 微法拉電容，而該電路之總儲存能量為 8 毫焦耳，試求電感 L 之值。(20 分)



五、下圖所示為一平衡式電橋量測電路，當調整圖中 C_1 及 C_3 容值使理想微流計 G 之電流 I_G 為零時， $R_x = 200 \Omega$ ， $C_x = 1 \mu F$ ，試求出 C_1 及 C_3 之值。(20 分)

