

97年特種考試地方政府公務人員考試試題

43050

代號：43150 全一張
43250 (正面)

等 別：四等考試

類 科：電力工程、電子工程、電信工程

科 目：基本電學

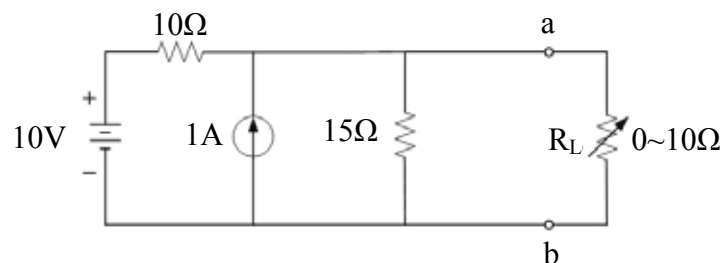
考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

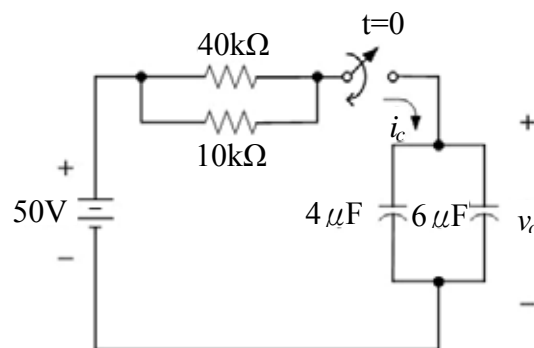
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、(一)試繪出圖一由ab端望入的戴維寧等效電路，(二)利用(一)所繪出的戴維寧等效電路，求出當負載 $R_L = 0$ 及 $R_L = 6\Omega$ 時所流經負載的電流為多少？當 R_L 為何值時有最大功率輸出？(20分)



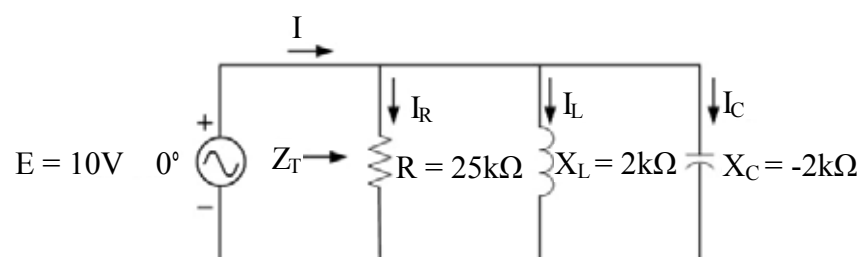
圖一

- 二、在圖二中的電容皆未充過電，即無初能，開關在 $t = 0$ 秒時關閉，試求出 $v_c(t)$ 和 $i_c(t)$ 之表示式。當 $t = 60$ 秒後， $6\mu F$ 電容上之電壓及電流各為多少？(20分)



圖二

- 三、有一電路如圖三，交流電壓源為 $E = 10V \angle 0^\circ$ ，此電源並聯一電阻 $R = 25k\Omega$ 、一電感 $X_L = 2k\Omega$ 及一電容 $X_C = -2k\Omega$ ，試求(一)總阻抗 Z_T (二) I_R 、 I_L 及 I_C 各電流 (三)計算每一阻抗所消耗功率的總和是否等於電源供給的功率。(20分)



圖三

(請接背面)

97年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試

類 科：電力工程、電子工程、電信工程

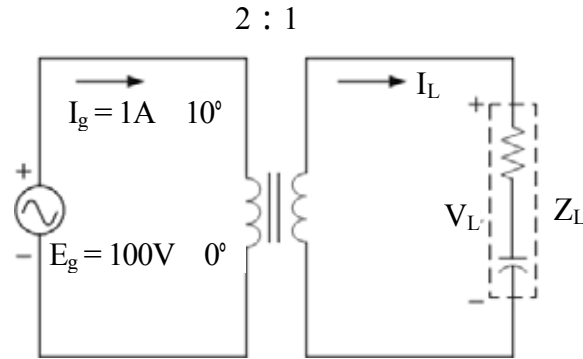
科 目：基本電學

43050

代號：43150 全一張

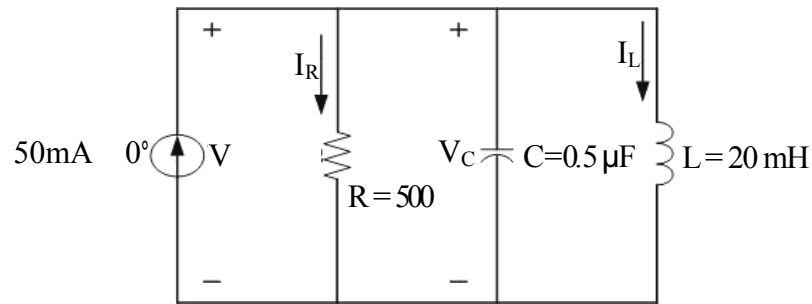
43250 (背面)

四、有一電路如圖四所示，若變壓器為理想，試求 I_L 、 V_L 、 Z_L 。(20分)



圖四

五、有一諧振電路如圖五所示，求此電路之(一)諧振頻率(以Hz表示)(二)諧振時電路的品質因素 Q 、 I_R 、 V_C 和 I_L 各為多少?(三)頻寬(以Hz表示)。(20分)



圖五