

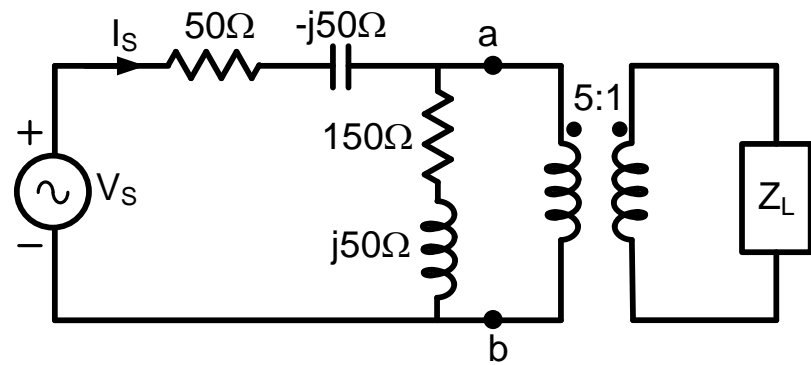
\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、甄選類科是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。  
 ②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。  
 ③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。  
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤應考人得自備使用簡易型電子計算機(須不具財務函數、工程函數或儲存程式功能，且不得發出聲響)。若應考人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，扣除該科目成績 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

考慮【圖一】之理想變壓器電路，若電壓源電壓  $V_s = 240\angle 0^\circ (V)$ ，試列出算式，求：

- (一) a、b 二端點間左側之戴維寧等效阻抗  $Z_{th}$  為何？(請以直角座標表示)【10 分】
- (二) a、b 二端點間左側之戴維寧等效電壓  $V_{th}$  為何？(請以直角座標表示)【10 分】
- (三) 欲使阻抗  $Z_L$  得到最大功率，則  $Z_L$  為何？(請以直角座標表示)【5 分】

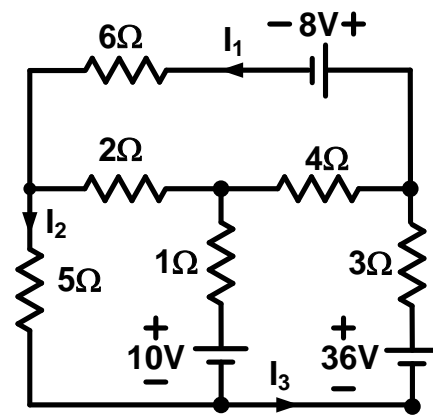


【圖一】

題目二：

如【圖二】所示之電路，試列出算式，求：

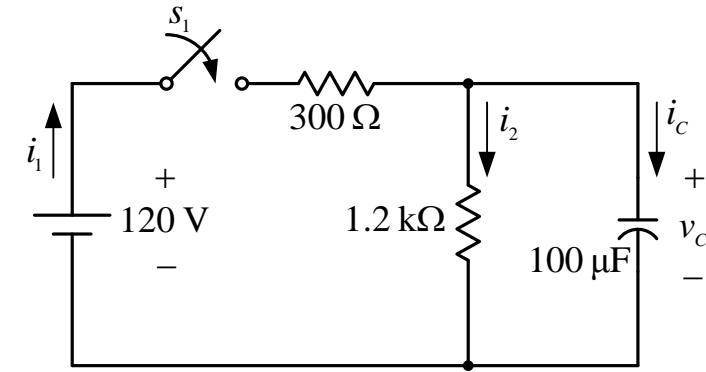
- (一) 電流  $I_2$  與  $I_3$ 。【15 分】
- (二) 消耗於  $1\ \Omega$  電阻上的功率。【5 分】
- (三) 消耗於  $3\ \Omega$  電阻上的功率。【5 分】



【圖二】

題目三：

由電阻及電容所組合的電路如【圖三】，試列出算式，求：

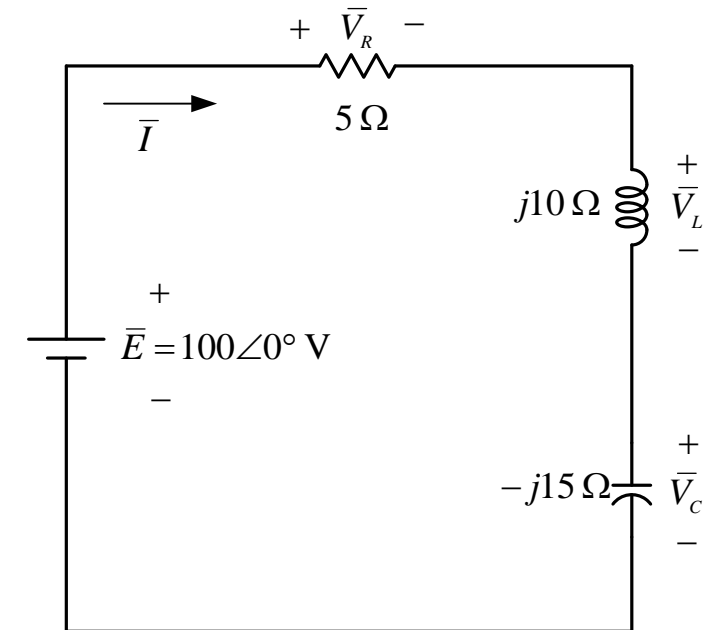


【圖三】

- (一) 圖中開關  $S_1$  在時間為零 ( $t = 0$ ) 導通(ON)，且電容電壓  $v_c$  的初值為零，試求電容電壓  $v_c$  及電容電流  $i_c$  的時間函數。【10 分】
- (二) 同(一)的條件，試求電源側的電流  $i_1$  的時間函數。【5 分】
- (三) 同(一)的條件，試求穩態時電容的儲存能量及電源側所提供的功率。【10 分】

題目四：

穩態交流電路如【圖四】，試列出算式，求：



【圖四】

- (一) 電路中的電流  $\bar{I}$ 。【5 分】
- (二) 電路中的電壓  $\bar{V}_R$ 、 $\bar{V}_L$  及  $\bar{V}_C$ 。【10 分】
- (三) 電源側  $\bar{E}$  所提供的實功率、虛功率及功率因數。【10 分】

【註： $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ = 1/\sqrt{2} = 0.707$ 】