

應試類組／職稱【代碼】：3 工程／事務員-機電【E8620】

專業科目 (1)：基本電學

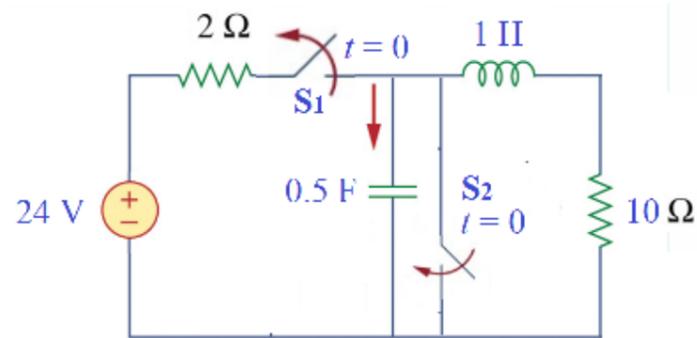
\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，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，共有兩大題之非選擇題，各題配分均為 50 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應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器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：

在【圖 1】中假設開關  $S_1$  已經閉合(ON)、開關  $S_2$  則是打開(OFF)很久，電路達到穩態，請回答下列問題：

- (一) 流經  $2\ \Omega$  電阻的電流  $I_{2\Omega}$ ，及在  $10\ \Omega$  電阻上的消耗電功率  $P_{10\Omega}$  為何？【10 分】
- (二) 電容器上的電壓  $V_C(0^-)$  及流過電感器的電流  $I_L(0^-)$  為何？【10 分】
- (三) 電容器上儲存的能量與電感器上儲存的能量，其分別是以什麼樣的型態儲存能量（電場或磁場）？【10 分】
- (四) 假如於  $t = 0$  秒的瞬間，開關  $S_1$  打開(OFF)、開關  $S_2$  則是閉合(ON)，則電感電流的方程式為何？5 秒鐘後，流經電感的電流為多少安培？【20 分】

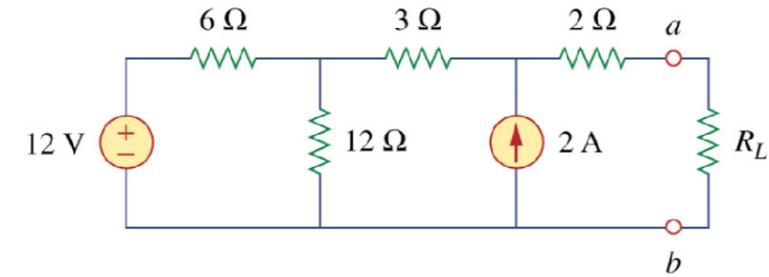


【圖 1】

題目二：

如【圖 2】所示的電路中，要令負載電阻  $R_L$  得到最大功率轉移，則：

- (一)  $R_L$  應該調整到多少歐姆？【20 分】
- (二) 此時  $R_L$  得到的最大功率為多少？【30 分】



【圖 2】