

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

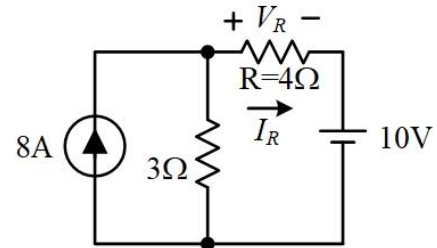
注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。  
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題 25 分，共 100 分。  
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。  
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

※計算題未列出計算過程者，不予計分。

第一題：

如【圖一】所示之電路，請計算下列參數：

- (一) 流過  $4\Omega$  電阻之電流  $I_R = ?$  【9 分】
- (二) 跨在  $4\Omega$  電阻之電壓  $V_R = ?$  【8 分】
- (三)  $4\Omega$  電阻上消耗之功率  $P_R = ?$  【8 分】



【圖一】

第二題：

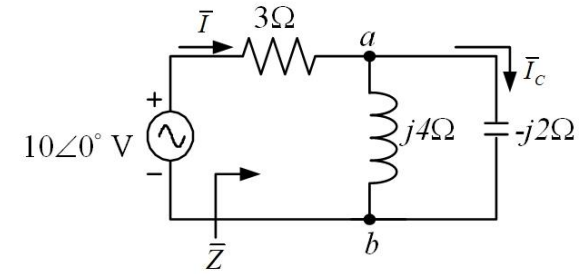
一空心線管長度  $l = 0.5$  公尺，半徑  $r = 6$  公分，線圈匝數  $N = 120$  匝，通過之電流  $I = 1$  安培， $\mu = 4\pi \times 10^{-7}$ 。請回答下列問題：

- (一) 磁阻  $R = ?$  【8 分】
- (二) 自感  $L = ?$  【8 分】
- (三) 磁場內儲存之能量  $W = ?$  【9 分】

第三題：

如【圖三】所示之電路，請計算下列參數：

- (一) 總阻抗  $\bar{Z} = ?$  【6 分】
- (二) 總電流  $\bar{I} = ?$  【6 分】
- (三) 跨在  $ab$  兩端之電壓  $\bar{V}_{ab} = ?$  【6 分】
- (四) 流過電容之電流  $\bar{I}_C = ?$  【7 分】

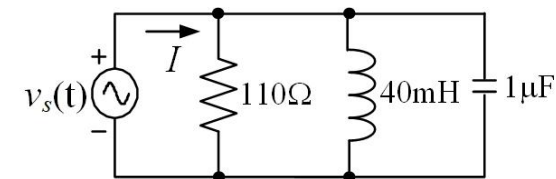


【圖三】

第四題：

如【圖四】所示之 RLC 並聯電路，若  $v_s(t)$  之有效值為  $110V$ ，當電路發生諧振，請計算下列參數：

- (一) 諧振角頻率  $\omega_0 = ?$  【5 分】
- (二) 電源電流  $I = ?$  【5 分】
- (三) 平均功率  $P = ?$  【5 分】
- (四) 品質因數  $Q = ?$  【5 分】
- (五) 頻寬  $BW = ?$  【5 分】



【圖四】