

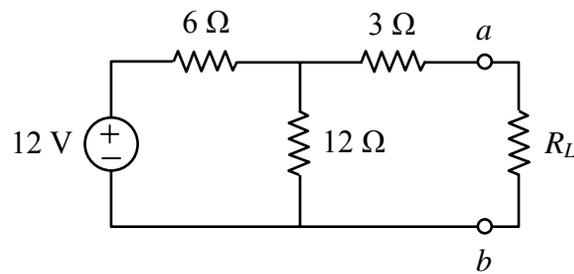
等 別：三等考試
類 科：電力工程
科 目：電路學
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

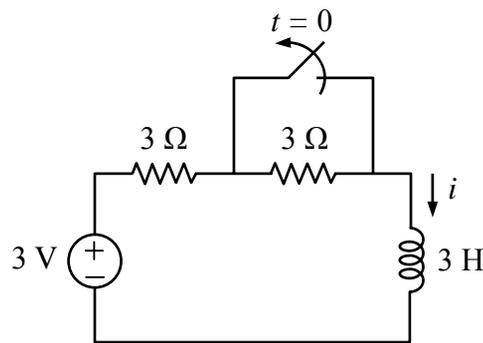
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如圖一電路圖所示，求由 a 、 b 端點看入左側之戴維寧等效電路，並求其最大的功率轉換到 R_L 上時之最大功率是多少。(20分)



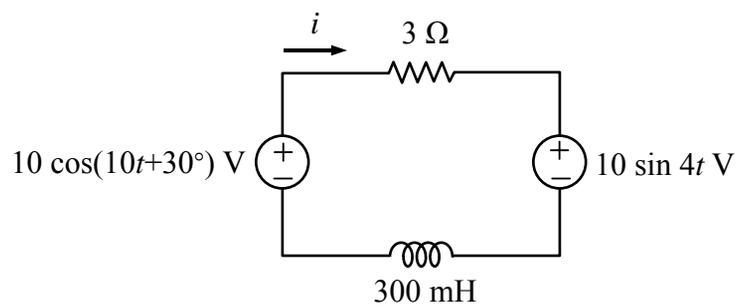
圖一

二、求圖二中的電路電流 $i(t)$ ， $t > 0$ 。假設開關在 $t < 0$ 時已經在閉合連接位置達穩態。(20分)



圖二

三、假設圖三的電路已經達穩態，利用弦波穩態相量分析來求圖三電路中的電流 $i(t)$ 。(20分)

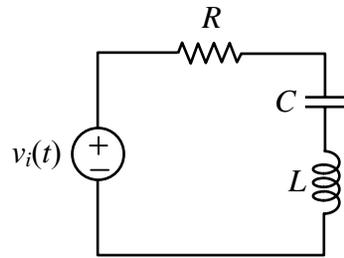


圖三

(請接背面)

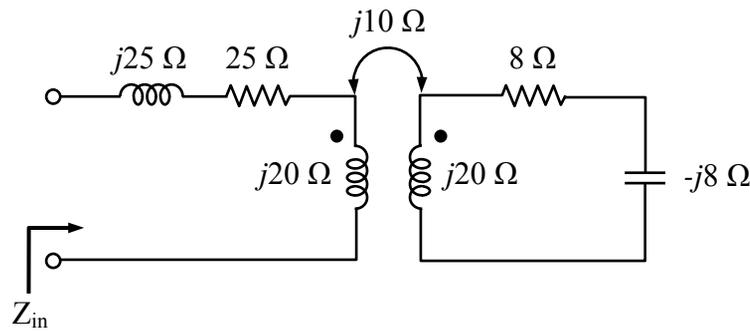
等 別：三等考試
類 科：電力工程
科 目：電路學

四、如圖四電路圖所示，請問輸出電壓 $v_o(t)$ 選擇在那些元件 (R 或 C 或 L 或組合) 時可為帶拒濾波器 (bandstop filter) ? 求此帶拒濾波器轉換函數 $\mathbf{H}(\omega) = \mathbf{V}_o/\mathbf{V}_i$ (transfer function)。再利用 3 個特別的頻率點 (ω) 來證明 $\mathbf{H}(\omega)$ 為帶拒濾波器轉換函數。(20 分)



圖四

五、如圖五電路圖所示，求輸入所看到的等效阻抗 (\mathbf{Z}_{in})。(20 分)



圖五