

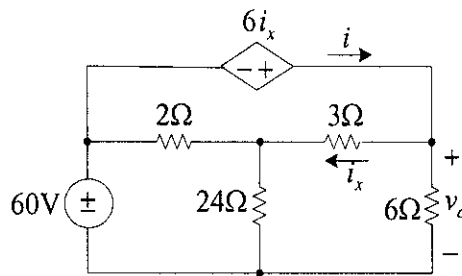
國立勤益技術學院九十四學年度研究所碩士班招生筆試試題卷
 所別：資訊與電能科技研究所 組別：電能科技組
 身分別：一般生
 科目：電路學

准考證號碼：□□□□□□□□
 (考生自填)

- 考生注意事項：
- 一、考試時間 100 分鐘。
 - 二、請核對考試科目與報考所組別是否相符。
 - 三、試題共 5 題，每題 20 分，共 100 分，請依題號順序作答。
 - 四、本試題紙空白處或背面可作草稿使用。
 - 五、請在試題首頁准考證號碼之方格內填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卷」和「試題」一併繳回。
 - 六、考生不可攜帶計算機、翻譯機或通信設備等作答。

試題一：〈20 分〉

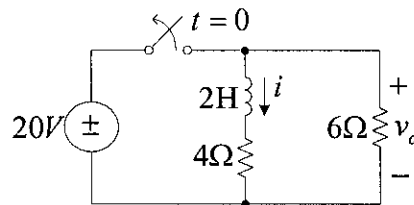
如圖一所示之電路，試求 (a) 6Ω 電阻兩端之電壓 v_o ；(b) 通過相依電壓源 $6i_x$ 之電流 i 及 (c) 24Ω 電阻消耗之功率。



圖一

試題二：〈20 分〉

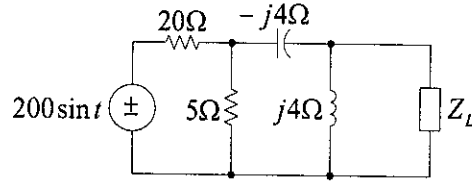
如圖二所示之電路中，電感器在開關 S 被斷開之前已到達穩態，當開關 S 於 $t = 0$ 被斷開之後，試求 (a) $i(t) = ?$ (b) $v_o(t) = ?$



圖二

試題三：〈20分〉

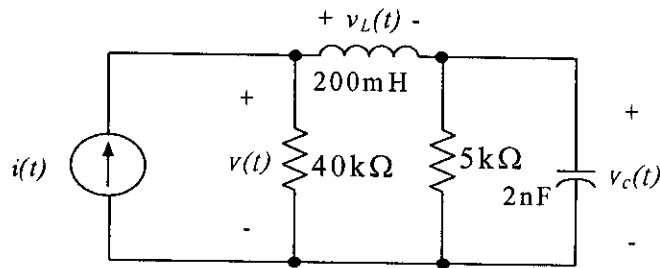
如圖三所示之電路中，若要負載電阻 Z_L 吸收最大功率，試求 (a) $Z_L = ?$ (b) Z_L 所吸收之最大功率？



圖三

試題四：〈20分〉

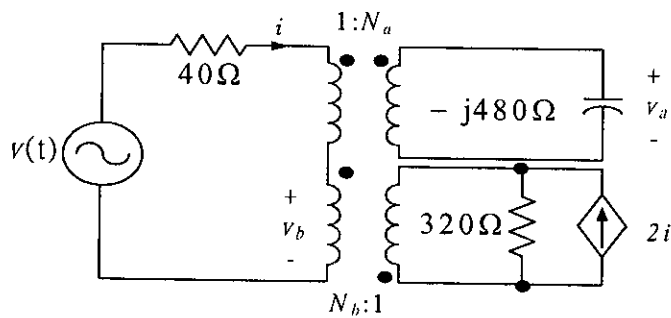
如圖四所示之電路，若 $i(t) = 10 \cos 50000t$ (mA)，試求 (a) $v(t) = ?$ (b) $v_L(t) = ?$ (c) $v_C(t) = ?$



圖四

試題五：〈20分〉

如圖五所示之電路中，若 $v(t) = 30\sqrt{2} \sin \omega t$ (V)， $N_a = 4$ ， $N_b = 2$ ，試求 (a) $i(t) = ?$ (b) $v_a(t) = ?$ 及 (c) $v_b(t) = ?$



圖五