

國立宜蘭大學
103 學年度轉學招生考試

(考生填寫)
准考證號碼：

電 路 學 試 題

《作答注意事項》

- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：80 分鐘。
- 3.本試卷共有五題，一題 20 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上（於本試題上作答者，不予計分）。
- 5.考試中禁止使用手機或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
- 7.本試卷採雙面影印，請勿漏答。

1. (a) 圖 1(a) 所示之電路，試求 a, b 兩端之等效電阻 R_{in} 。(10%)
 (b) 圖 1(b) 所示之電路，試求 a, b 兩端之等效電容 C_{in} 。(10%)

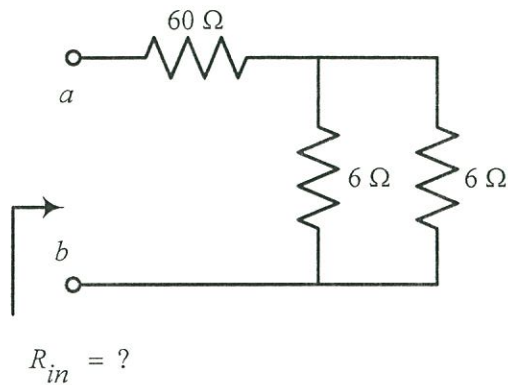


圖 1(a)

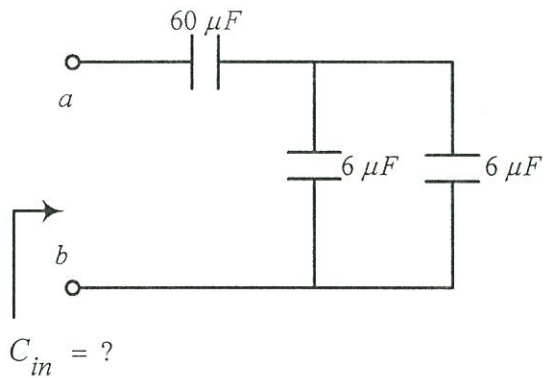


圖 1(b)

2. (a) 圖 2(a) 所示之電路，試求電壓 v_o 之值。(10%)
 (b) 圖 2(b) 所示之電路，試求電流 i 之值。(10%)

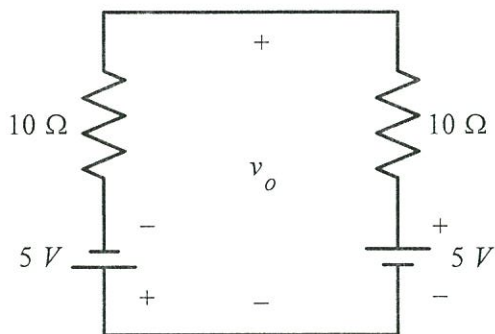


圖 2(a)

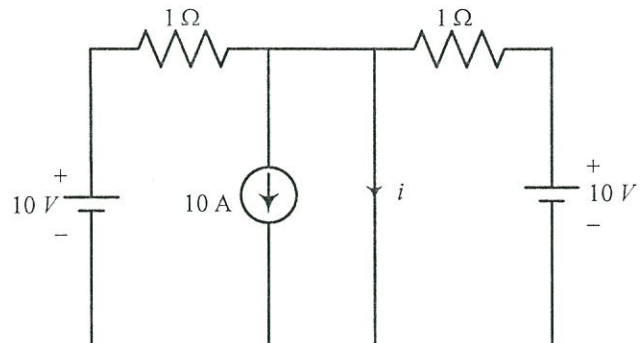


圖 2(b)

3. (a) 圖 3 所示之電路，當電壓源 $v_s(t) = 300 \sin(5000t)$ V 時，試求電流 $i(t)$ 於穩態時之值。(10%)
 (b) 圖 3 所示之電路，試求電阻所消耗之功率。(10%)

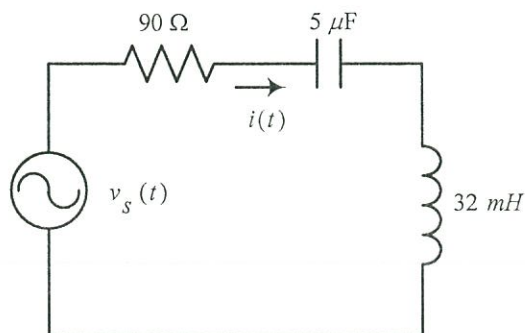


圖 3

4. 圖 4 所示之電路，當電流源 $i_g(t) = u(t)$ A 時，其中 $u(t)$ 為單位步級函數，若儲能元件均無初值儲能。(a) 試求當 $t \geq 0$ 時 $v(t)$ 之值 (10%)；(b) 試求當 $t \geq 0$ 時 $i(t)$ 之值 (10%)。

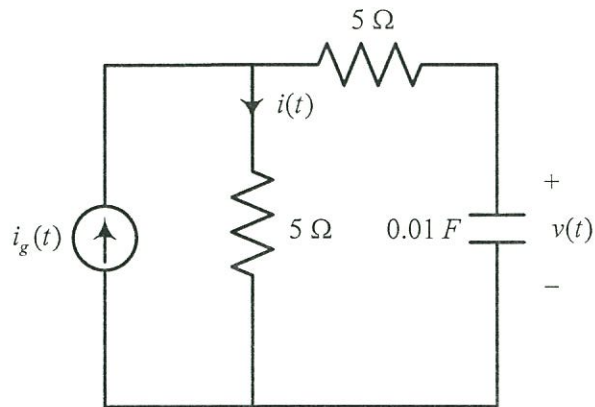


圖 4

5. 圖 5 所示之電路，(a) 試求 $a-b$ 兩端之戴維寧等效電路 (Thevenin equivalent circuit) (10%)；(b) 試求可得最大功率傳輸之 R 值和最大功率之值 (10%)。

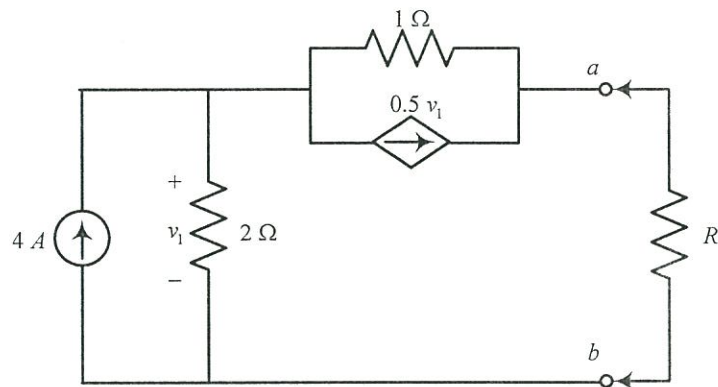


圖 5