

國立勤益科技大學 102 學年度研究所碩士班招生筆試試題卷

所別： 電機工程系碩士班

組別：電能科技

科目： 電路學

准考證號碼：□□□□□□□□ (考生自填)

考生注意事項：

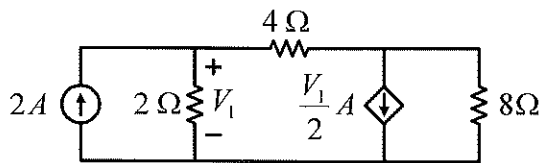
一、考試時間 80 分鐘。

二、應考人不得自行攜帶電子計算器，一律由本校統一提供。

三、可以使用電子計算機。

試題一：〈 20 分〉

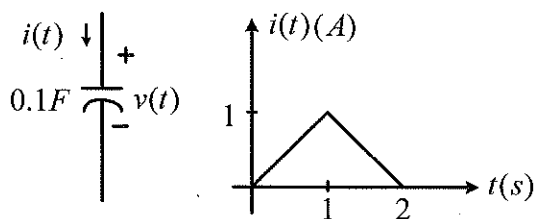
如下圖之電路中，試求 (a) $V_1 = ?$ ， (b) 相依電源 $\frac{V_1}{2}$ 吸收之功率。



試題二：〈 20 分〉

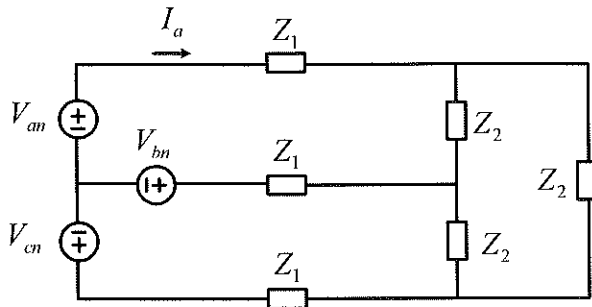
如下圖之電路中，若 $v(0) = 0V$ ，試求 (a) 當 $t = 0.5s$ 時電容吸收之功率？ (b) 當

$t = 1.5s$ 時電容吸收之功率。



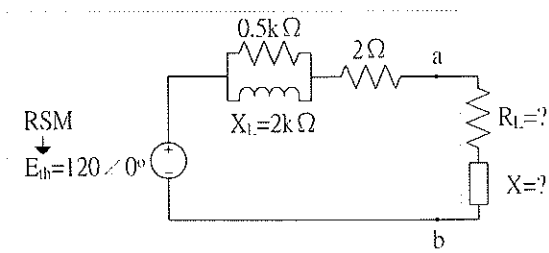
試題三：〈 20 分 〉

如下圖之電路中，三相平衡正序電壓源之 $V_{an} = 220\angle 0^\circ \text{ V(rms)}$ ， $Z_1 = 1\Omega$ ， $Z_2 = 9 + j12\Omega$ ，試求(a) I_a (b) 三相電壓源釋放之複功率。



試題四：〈 20 分 〉

如下圖的網路欲傳送最大功率時，負載值應為多少？所傳送的最大功率為多少 W？



試題五：〈 20 分 〉

已知網路函數 $H(s) = \frac{2(s+4)}{s^2+2s+2}$ 和輸入 $V_i(s) = 4\angle 0^\circ$ ，若(a) $s = -1 + j3$ ；

(b) $s = -3 + j1$ ；(c) $s = -1$ ，求激勵響應 $v_o(t)$ ？