

國立臺北科技大學

九十三年學年度電機工程系碩士班入學考試

電路學試題

填准考證號碼

第一頁 共二頁

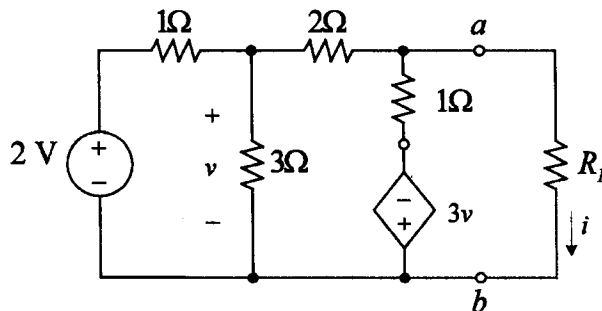
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共五題，每題 20 分，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

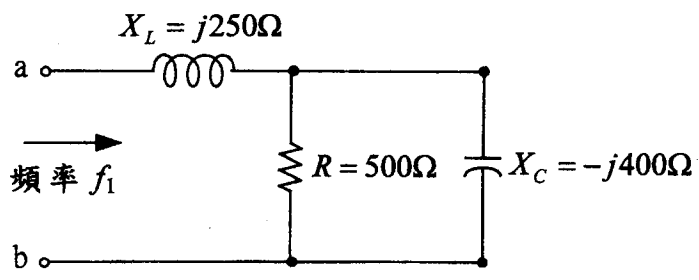
(一) 下圖電路中

- (a) 對端點 a 與 b 以左的電路，求其戴維寧等效電路(Thévenin equivalent circuit)。(5%)
- (b) 當 $R_L = 2\Omega$ 時，求 i 值。(5%)
- (c) 吸收最大功率的 R_L 為何？(5%)
- (d) 對 (c) 所求得的 R_L ，決定 R_L 所吸收的功率 P_{\max} 。(5%)

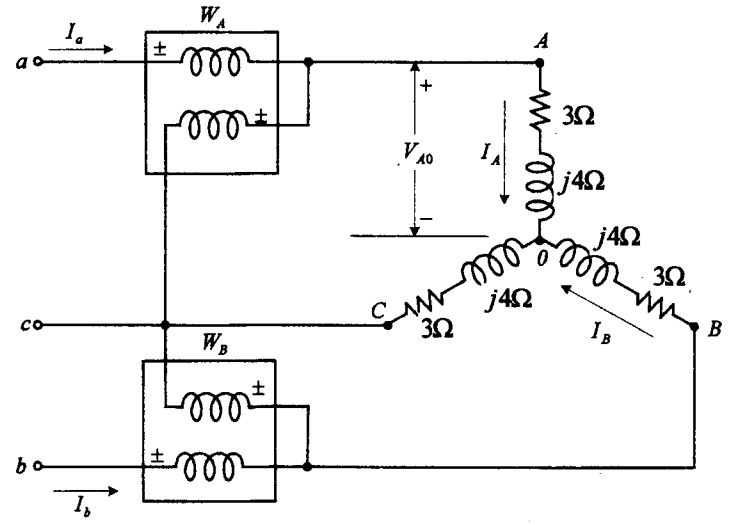


(二) 下圖電路在頻率 f_1 時，電感抗 $X_L = j250\Omega$ ，電阻 $R = 500\Omega$ 及電容抗 $X_C = -j400\Omega$ ，若此電路之共振頻率為 f_0 ，試求 $\frac{f_0}{f_1} = ?$ (10%)

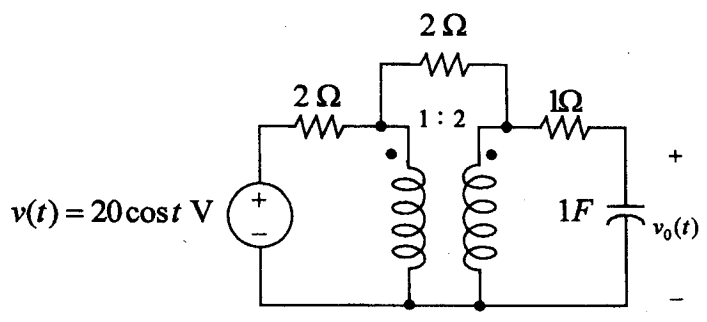
若加共振頻率 f_0 ，電壓 $500V$ 之電源在電路 a-b 兩端，試求流過電感的電流值。(10%)



(三) 下圖電路中，若三相平衡電源 $V_{ab}(t) = 173.2\sqrt{2} \cos(120\pi t + 18^\circ)$ V，相序為 ABC，試求瓦特計 W_A (5%)、 W_B (5%) 之讀值，及三相總功率 P_T 。(10%)



(四) 試求下圖所示理想變壓器電路的穩態輸出電壓 $v_0(t)$ 。(20%)



注意：背面尚有試題

(五) 下圖電路於 $t = 0^-$ 時為直流穩態，試求 $t > 0$ 時，電流 $i(t)$ 。(20%)

