

國立臺北科技大學九十八學年度產業研發碩士專班招生考試

系所班別：電機工程系優質電力產業研發碩士專班

110 基本電學 試題

填准考證號碼

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

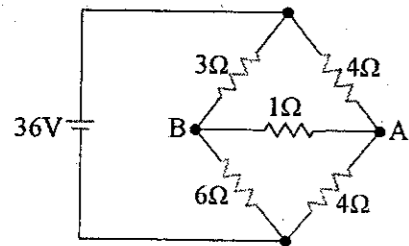
第一頁，共一頁

注意事項：

1. 本試題共 6 題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

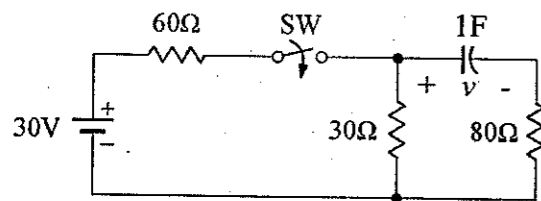
1.(20%) 如下圖之直流電路，

- (1)(14%) 請忽略 1Ω 電阻並推導由電路 A、B 兩端“看入”的戴維寧等效電路。
- (2)(6%) 利用前小題戴維寧等效電路的結果，請計算跨於 1Ω 電阻上的電壓。



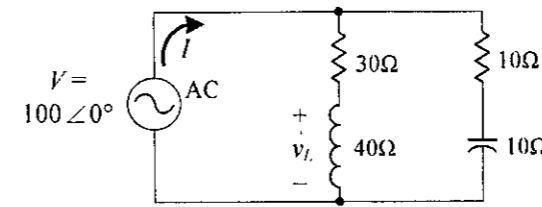
2.(15%) 如下圖之直流開關電路，在 $t=0$ 秒開關 SW 閉合。開關閉合前，電容電壓 $v=0$ 伏特，請計算

- (1)(7%) 當時間 $t=1$ 秒時，電容電壓大小？
- (2)(8%) 當時間 t 趨近於無窮大時，電容電壓大小？



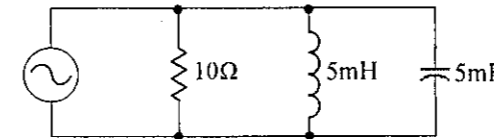
3.(20%) 如下圖之交流電路工作在 60Hz，請計算

- (1)(10%) 由電源側流出之電流 I
- (2)(5%) 40Ω 電感上的電壓降 $v_L = ?$
- (3)(5%) 10Ω 電阻上消耗的有效功率 $P = ?$

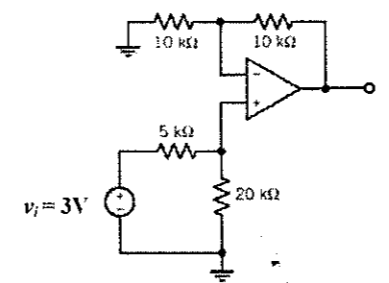


4.(10%) 如下圖之諧振電路，請計算

- (1)(5%) 此電路之諧振頻率？
- (2)(5%) 當發生諧振時，此一電路的阻抗特性？



5.(15%) 如下圖之運算放大器，請計算輸出端電壓 $v_o = ?$



6.(20%) 如下圖之三相 Y 接電源連接三相 Δ 接負載，電源電壓與負載大小如圖所標示，請計算

- (1)(10%) 三相負載電流 I_{ab}, I_{bc}, I_{ca}
- (2)(10%) 三相負載消耗的 P 與 Q ？

