

國立臺北科技大學

九十二學年度電機工程系碩士班碩士在職專班入學考試

甲組：電工原理(含基礎電學及專業實務)試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

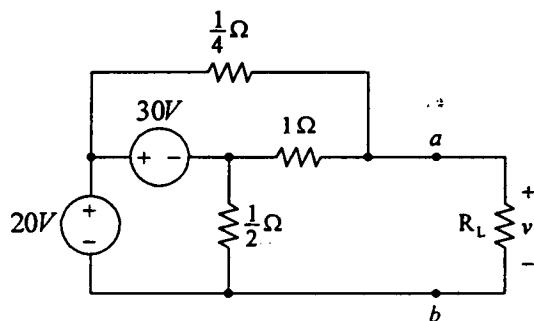
--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共 **(七)** 題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

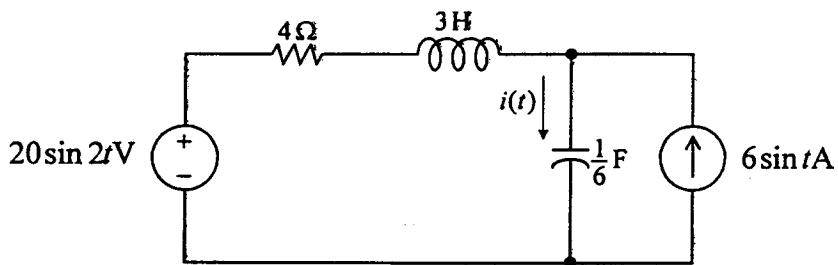
一、圖(1)電路中，試求

- (a) 端點 a 、 b 以左的電路之戴維寧等效電路。5%
- (b) 當 $R_L = \frac{1}{3}\Omega$ 時，電壓 v 值。5%
- (c) R_L 吸收最大功率時之 R_L 值。5%
- (d) R_L 所吸收的最大功率 P_{\max} 值。5%



圖(1)

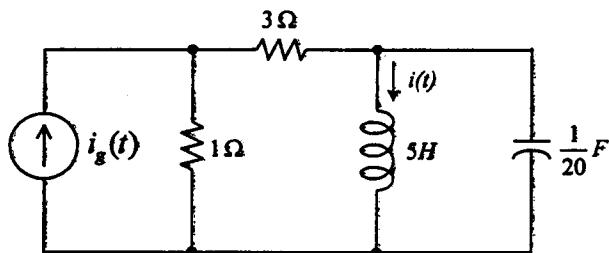
二、圖(2)電路中，試求穩態時域電流 $i(t)$ 。15%



圖(2)

三、圖(3)電路中，若 $i_g(t) = 10 \cos 2t A$, $i(0) = 0$ 和 $di(0^+)/dt = 8 A/s$ ，試求 $i(t)$ 之完全響應。

15%



圖(3)

四、某一特殊製造業之工廠近年來常因電壓變動率太大，導致用電成本過高，試問若就省能之觀點，您如何協助該工廠解決此電壓變動與節省能源之問題？10%

五、 ΔV_{10} 有其一定的標準值，如何測量。其對人體之影響又如何？10%

六、風力發電為目前世界各國所極力推動之潔淨能源，就您之觀點我國在推動此能源時可能遭遇之阻礙？若國內能順利推動依您之認知應如何來協助廠商或學術界使此能源於國內落實？10%

七、簡答下列各題：

- (a) 不斷電系統 5%
- (b) 變頻器 5%
- (c) 主動濾波器 5%
- (d) 電磁干擾 5%