

國立宜蘭大學

100 學年度碩士在職專班入學考試

(考生填寫)

准考證號碼：

普通物理(電學單元)試題

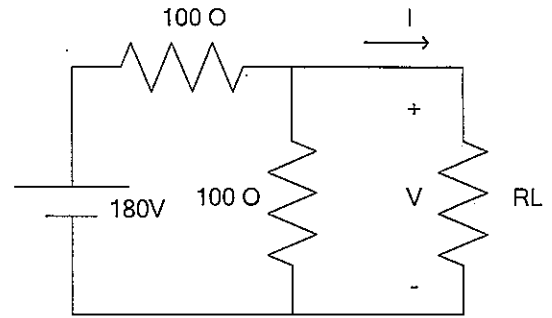
《作答注意事項》

1. 請先檢查准考證、座位標示單及答案卷上之准考證號碼是否相符。
2. 考試時間：10:30-11:50，共 80 分鐘。
3. 本試卷題型為計算題，一題 20 分，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上（請用黑、藍原子筆或鋼筆作答）。
5. 考試中禁止使用手機或其他通訊設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
7. 本試題卷採雙面影印，請勿漏答。

100 學年度碩士在職專班入學考試
普通物理(電學單元) 考 科

一、如圖一示直流電路，若 $R_L=40\Omega$ ，計算 R_L 之

1. 端電壓 V ，5%
2. 通過電流 I ，5%
3. 耗電功率 P ，5%
4. 使用一小時共消耗多少電能 5%



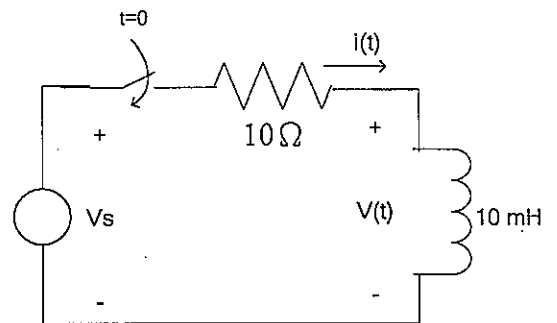
圖一

二、續上題，繪出

1. I - R_L 特性曲線， $R_L: 0 \sim 100\Omega$ 5%
2. P - R_L 特性曲線， $R_L: 0 \sim 100\Omega$ 5%
3. 請問 R_L 調整至多少時 P 值會到達極大及此時的 P 值? 5%+5%

三、如圖二所示電路，若 $i(0)=0\text{ A}$ ， $V_s=100\text{ V}$ 計算

1. $i(t)$ 10%
2. $v(t)$ 10%



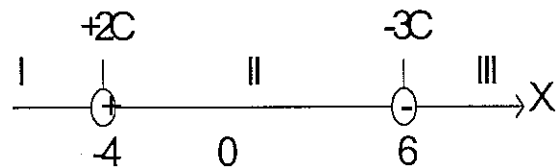
圖二

四、續上題，若 $i(0)=0\text{ A}$ ， $V_s=100\sin 1000t\text{ V}$ 計算

1. $i(t)$ 10%
2. $v(t)$ 10%

五、如圖三，若 X 軸上距離原點-4，6 公尺處分別有點電荷 $+2\text{ C}$ 、 -3 C ，

1. 兩電荷所合成之電場為零位於 I、II、III 區間? 5%
2. 電場為零之位置座標 15%



圖三