

職階／甄選類科【代碼】：專業職（一）／電子修護(1)【N8909】、電子修護(2)【N8910】、
電子修護(3)【N8911】、電子修護(4)【N8912】、
電力工程(1)【N8918】、電力工程(2)【N8919】

第一節／專業科目(2)：基本電學

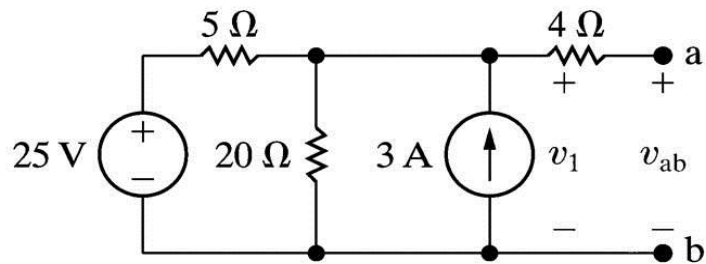
*入場通知書編號：_____

注意：①作答前應先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，請參考各題配分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

請依【圖 1】所示的電路回答下列問題：

- (一) ab 兩端的戴維寧等效電路之戴維寧等效電壓 V_{ab} 及戴維寧等效電阻 R_{ab} 為何？【20 分】
(二) 如果在 ab 端接上一個負載電阻，則負載電阻所能接受到的最大電功率為多少瓦？【10 分】

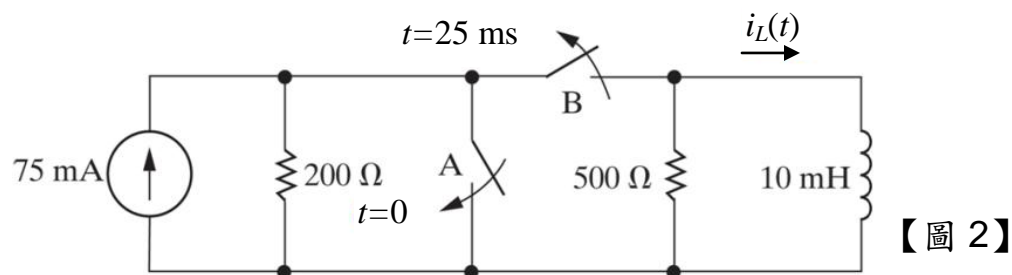


【圖 1】

第二題：

【圖 2】所示的一階 RL 電路，開關 A 原本是斷開、開關 B 則是閉合，並且持續很長一段時間，電路達到穩定狀態。然後在 $t = 0$ 秒時，開關 A 閉合；再經過 10 ms (毫秒) 後，開關 B 斷開，請計算：

- (一) 在 $t = 0$ 秒之前，電感的電流 $i_L(0^-) = ?$ 【5 分】
(二) 開關 A 閉合後之瞬間， $t = 0^+$ 秒時，電感的電流 $i_L(0^+) = ?$ 【5 分】
(三) $10 \text{ ms} > t \geq 0$ 的電感電流方程式 $i_L(t) = ?$ 【5 分】
(四) $t \geq 10 \text{ ms}$ 的電感電流方程式 $i_L(t) = ?$ 【10 分】
(五) 當 $t = \infty$ 時，電感的電流 $i_L(\infty) = ?$ 【5 分】

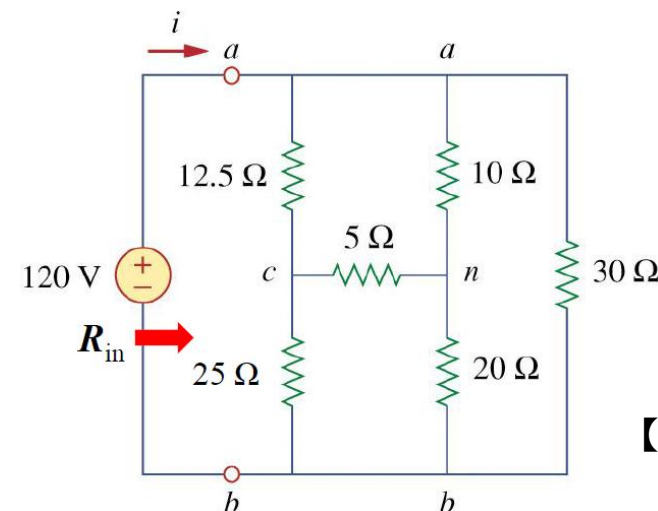


【圖 2】

第三題：

請依【圖 3】所示電路，回答下列問題：

- (一) 由電源看進 ab 端的等效電阻 R_{in} 為多少？【10 分】
(二) 30Ω 電阻上的消耗電功率 $P_{30\Omega}$ 為多少？【10 分】

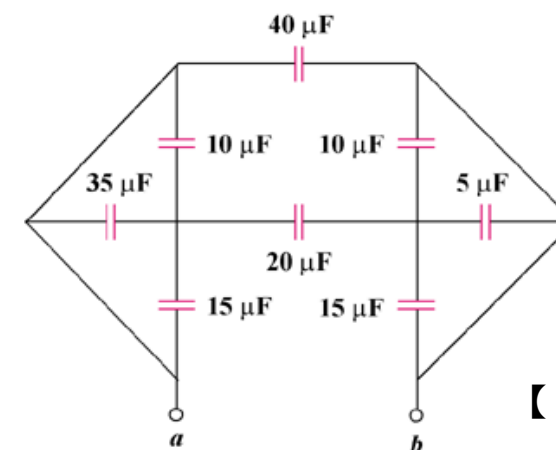


【圖 3】

第四題：

請依【圖 4】所示電容電路，回答下列問題：

- (一) 由 ab 端所看到 (或測量到) 的等效電容 C_{in} 為多少？【10 分】
(二) 如果 $20\mu\text{F}$ 電容被拿掉，成為斷開狀態，則 C_{in} 為多少？【10 分】



【圖 4】