

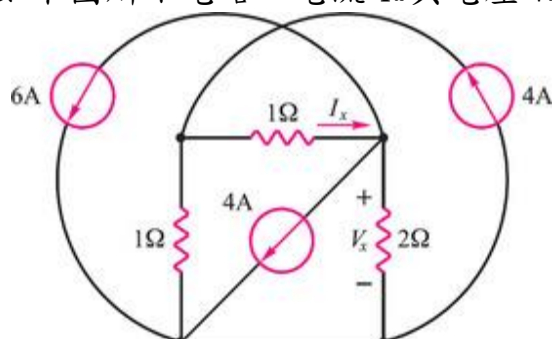
新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 補考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題教師	楊家端	審題教師	蔡懷介	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

- 答題注意事項:**
1. 答案請務必正確填寫於答案欄，否則不予計分!
 2. 基礎電子學補考試卷，禁止使用計算機作答!
 3. 試題卷之空白處，可做為計算草稿使用，不再另外發計算紙!
 4. 試題卷共計2頁，答案卷共計2頁。試卷結束，最後一行會標註以下空白!

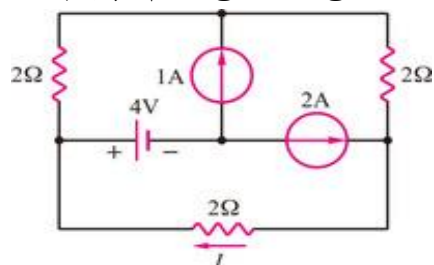
第一部分:計算題，每題 10 分，共計 100 分(答對給分、答錯不倒扣)

注意:請詳細在答案欄寫下計算過程(書寫整齊)、答案、單位，只寫答案不寫計算過程，不予計分

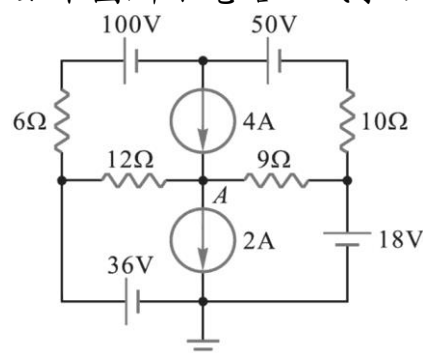
1. 如下圖所示電路，電流 I_x 與電壓 V_x 之值分別為何?



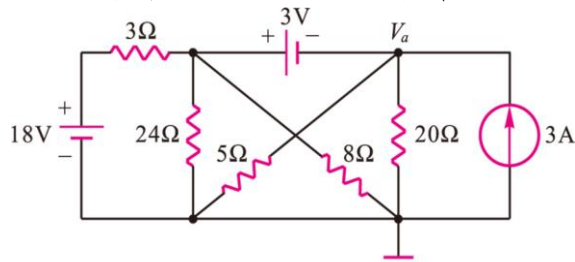
2. 如下圖所示電路，電流 I 約為何?



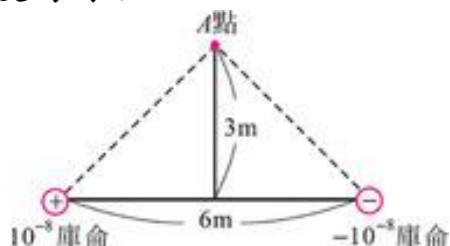
3. 如下圖所示電路，試求 V_A 為多少?



4. 如下圖所示之電路，試求節點電壓 V_a 為何?

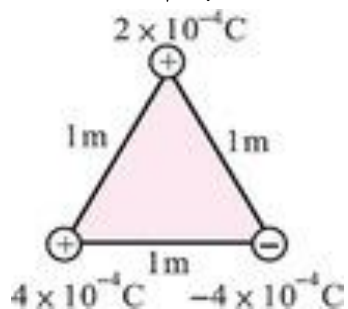


5. 如下圖所示，兩電荷各帶有 10^{-8} 庫倫和 -10^{-8} 庫倫，兩者相距 6 公尺，其中點上 3 公尺處的 A 點電場強度為何?



新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 補考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題教師	楊家端	審題教師	蔡懷介	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

6. 某手機的電池容量為 3600mAh，若手機只考慮待機和通話情況，待機時消耗電力的電流為 10mA，通話時的電流為 300mA。當手機充滿力後，在用電完畢前通話了 10 小時，手機在理想上待機時間為多少小時？
7. 有一鎢絲在溫度為 0°C 時，電阻為 5Ω ，而在溫度為 200°C ，電阻則變為 10Ω ；現另有一鎢絲在溫度為 50°C 時，電阻為 5Ω ，試問此鎢絲的溫度在幾度時電阻變為 10Ω ？
8. $N_1=200$ 匝與 $N_2=300$ 匝之兩線圈相鄰放置，當 N_1 線圈有 4A 電流流過時，產生 8×10^5 線的磁通與 N_1 交鏈，而其中 4×10^5 線的磁通與 N_2 交鏈，則 N_1 線圈的自感及兩線圈間的互感分別為？
9. 如下圖所示三個電荷排列成正三角形，且正三角形邊長為 1 公尺，三頂點電量分別為 2×10^{-4} 庫倫、 4×10^{-4} 庫倫及 -4×10^{-4} 庫倫，求此正三角形的總電位能為何？

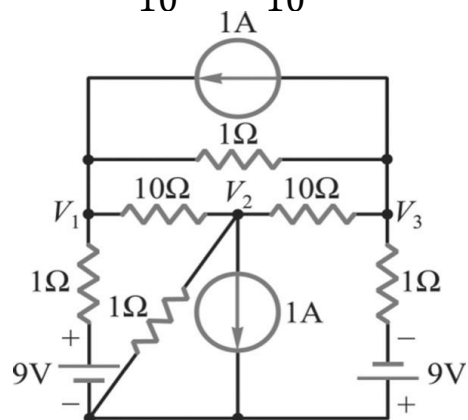


10. 某甲以節點電壓法解如圖之直流電路時，列出之方程式如下：

$$\frac{21}{10}V_1 - \frac{1}{10}V_2 - V_3 = I_1$$

$$-\frac{1}{10}V_1 + \frac{12}{10}V_2 - \frac{1}{10}V_3 = I_2$$

$$-V_1 - \frac{1}{10}V_2 + \frac{21}{10}V_3 = I_3$$



試求 $I_1 + I_2 + I_3 = ?$

[以下空白]

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 補考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題 教師	楊家端	審題 教師	蔡懷介	年 級	一	科 別	資訊科	姓名				否

答案欄

答案卷撰寫答案務必用原子筆(黑筆、藍筆)書寫
用鉛筆書寫答案不予計分！

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)

[背面尚有作答]

新北市立新北高工 113 學年度第 1 學期 補考 試題										班別	訊一	座號		電腦卡作答
科目	基礎電子學	命題 教師	楊家端	審題 教師	蔡懷介	年 級	一	科 別	資訊科	姓名				否

答案欄

答案卷撰寫答案務必用原子筆(黑筆、藍筆)書寫，用鉛筆書寫答案不予計分！

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

注意：試卷作答完畢，務必確認答案卷右上角座號及姓名是否寫上！
(未寫上座號、姓名的同學，扣試卷總分 5 分)

[考試時間結束，試題卷及答案卷對折後摺好，一併繳回！]