

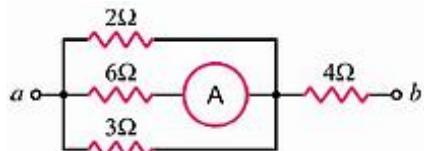
新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	楊家端	審題教師	陳偉峰	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

- 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. 試題卷之空白處，可做為計算草稿使用，禁止使用計算機
 3. 本次考試，試題卷共計4頁，答案卷共計2頁！

第一部分: 選擇題，每題3分，共計45分

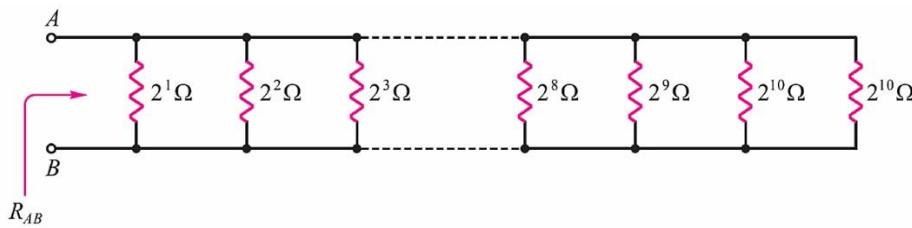
注意: 選擇題為單選題，每題只有一個最正確或數值最接近的答案，答對給分，答錯不到扣

1. 如圖之電路中，若電流表之讀值為4安培，則ab間的電壓為多少？



- (A) 120V (B) 100V (C) 80V (D) 40V

2. 如圖所示，求 R_{AB} 的等效電阻為何？

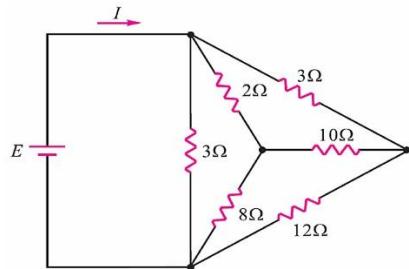


- (A) $2^5\Omega$ (B) $2^2\Omega$ (C) 2Ω (D) 1Ω

3. 一原子失去電子後，將游離變成

- (A) 帶負電離子 (B) 帶正電離子 (C) 可能帶正電或帶負電之離子 (D) 不帶電

4. 如圖所示電路中，若 $I = 6A$ 時，則電源電壓 E 為多少伏特？

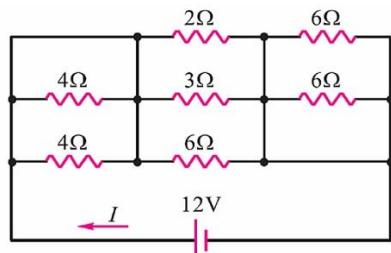


- (A) 6V (B) 12V (C) 24V (D) 36V

5. 有一電池可提供3V的電壓，在供電的期間共作功12 J，試求在這段時間內有多少電子由正極流向負極？

- (A) 6.4×10^{17} 個 (B) 5.76×10^{18} 個 (C) 2.5×10^{19} 個 (D) 2.25×10^{20} 個

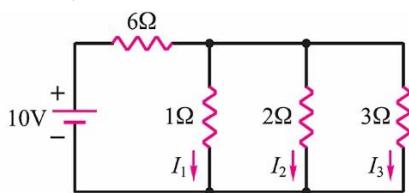
6. 如圖所示電路，求電流 I 為多少？



- (A) 2A (B) 8A (C) 12A (D) 17A

7. 下列何者為導出單位？(A) 質量 (B) 速度 (C) 時間 (D) 長度

8. 如圖所示，三個電流大小之比例為 $I_1 : I_2 : I_3 = ?$



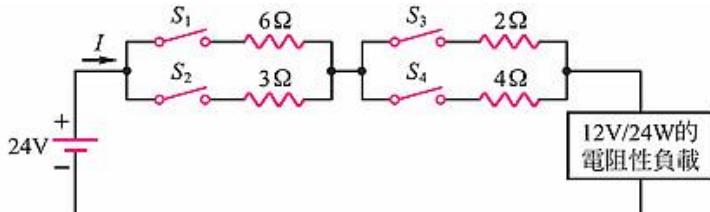
- (A) 1 : 2 : 3 (B) 3 : 2 : 1 (C) 1 : 1 : 1 (D) 6 : 3 : 2

新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	楊家端	審題教師	陳偉峰	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

9. 一導線長1公尺，截面積為1平方公厘，電阻係數為 4×10^{-6} 歐姆-公尺，當兩端加上8V的電壓時，流經導線的電流為多少安培？

- (A) 8A (B) 6A (C) 4A (D) 2A

10. 如圖所示之電路，試問哪些開關需閉合，才可使電流 $I = 1.8\text{A}$ ？

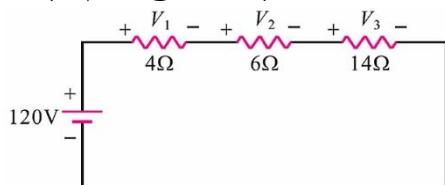


- (A) S_1, S_2, S_3 (B) S_2, S_3, S_4 (C) S_1, S_3, S_4 (D) S_1, S_2, S_4

11. 色碼電阻色環順序為橙橙黑銀棕，其電阻值為多少？

- (A) $330\Omega \pm 1\%$ (B) $33\Omega \pm 0.5\%$ (C) $3.30\Omega \pm 0.5\%$ (D) $33\Omega \pm 0.25\%$

12. 如圖所示電路，求 $V_1 : V_2 : V_3$ 為多少？

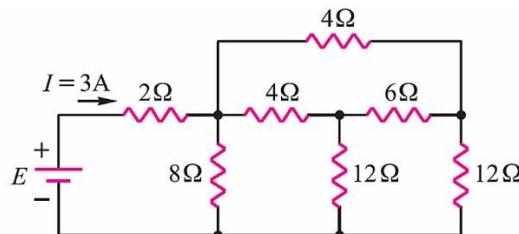


- (A) 2 : 3 : 7 (B) 7 : 3 : 2 (C) 2 : 3 : 6 (D) 2 : 3 : 5

13. 某一二級機械系統串接，已知第一級效率為80%，第二級效率為75%，若輸入1000W之功率，則輸出功率為何？

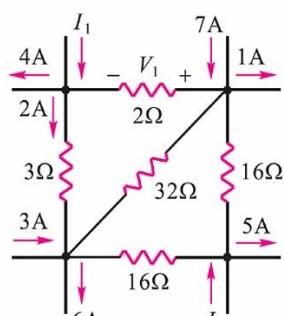
- (A) 200W (B) 400W (C) 600W (D) 800W

14. 如圖所示之電路，試求電源電壓 E 為何？



- (A) 9V (B) 12V (C) 15V (D) 18V

15. 如圖所示之電路，當電壓 $V_1 = 10\text{V}$ 時，則電流 I 約為多少？



- (A) 1A (B) 5A (C) 8A (D) 10A

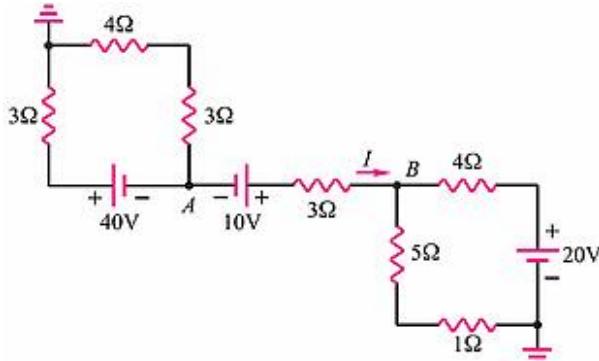
第二部分：填充題，每格3分，共計45分(答對給分、答錯不倒扣)

注意：若題目未標記單位，只寫數值未寫單位該小題視為全錯。

- 兩電阻器分別為 a 及 b 歐姆，在同一電壓源下，接成串聯與改接成並聯時所消耗功率比為 (1)。
- 有一銅導線，已知銅的自由電子密度為 10^{29} 個/ m^3 ，截面積為 0.04 平方公分，導線內的電流為 3.2 安培，試求電子在導線中的平均速率大小為多少 (2)？
- 阿笠博士在家中安裝設置一台容量為 15kW 的太陽能發電設備，該地區日照量為 3.6 小時，平均 1 年日照天數為 360 天，假設 1 度電的經濟效益為 5 元，則每月可獲得經濟效益 (3) 元

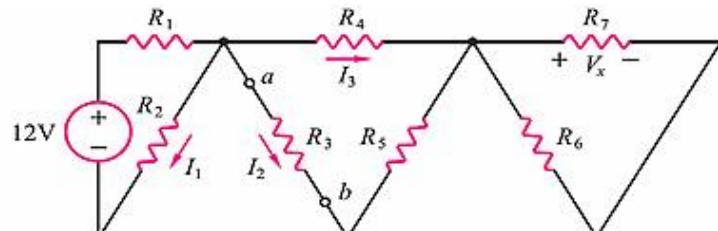
科目	基本電學	命題教師	楊家端	審題教師	陳偉峰	年級	一	科別	資訊科	姓名		電腦卡作答
----	------	------	-----	------	-----	----	---	----	-----	----	--	-------

4. 如下圖所示之電路，求電流 $I = \underline{(4)}$ 、 $V_{AB} = \underline{(5)}$ ？

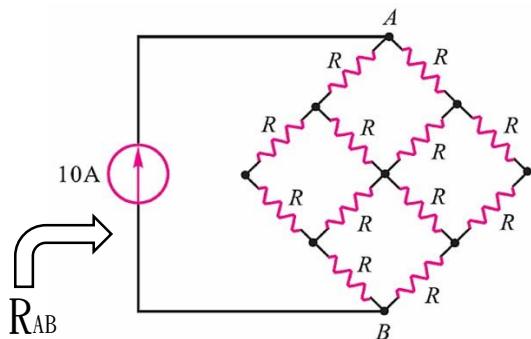


5. 如下圖所示電路 $R_1 = 2\Omega$ 、 $R_2 = R_3 = R_7 = 12\Omega$ 、 $R_4 = 10\Omega$ 、 $R_5 = 4\Omega$ 、 $R_6 = 6\Omega$ ，

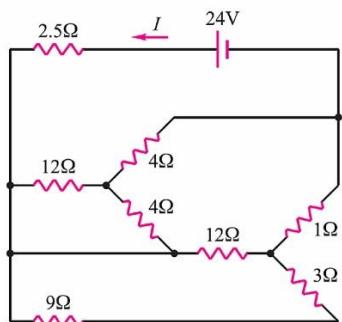
$$I_1 + I_2 + I_3 = \underline{(6)} \quad V_x = \underline{(7)} \quad P_{R3} = \underline{(8)}$$



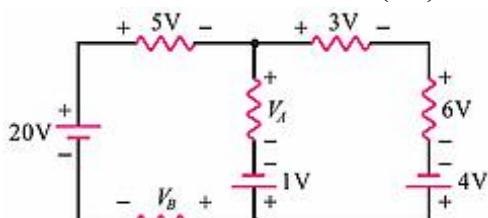
6. 如下圖所示，若 $R = 20\Omega$ ，則 $V_{AB} = \underline{(9)}$ 、 $R_{AB} = \underline{(10)}$ ？



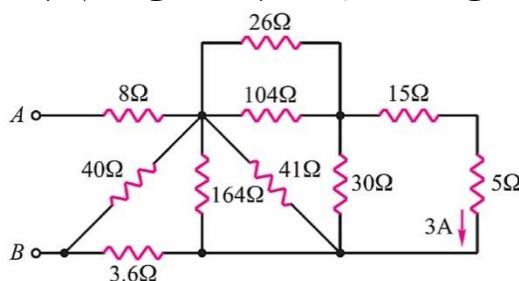
7. 如下圖所示電路，求電路中電流 $I = \underline{(11)}$ ？



8. 如圖所示，電壓 $V_A = \underline{(12)}$ 與 $V_B = \underline{(13)}$ 分別為何？

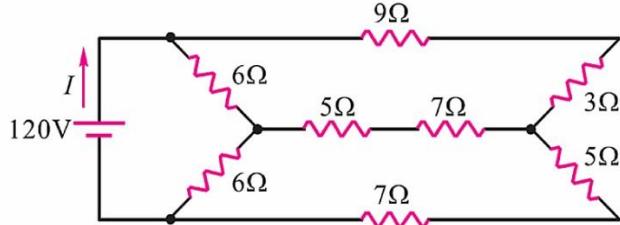


9. 如圖所示電路，求流過 164Ω 電阻的電流為 $\underline{(14)}$ ？



科目	基本電學	命題教師	楊家端	審題教師	陳偉峰	年級	一	科別	資訊科	姓名		電腦卡作答
----	------	------	-----	------	-----	----	---	----	-----	----	--	-------

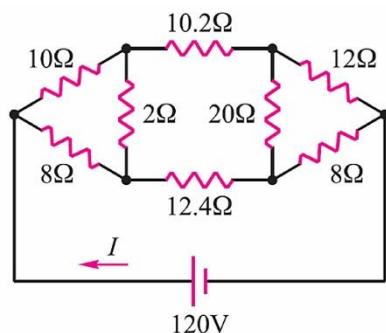
10. 如下圖所示電路，求 I 為 _____ (15) ?



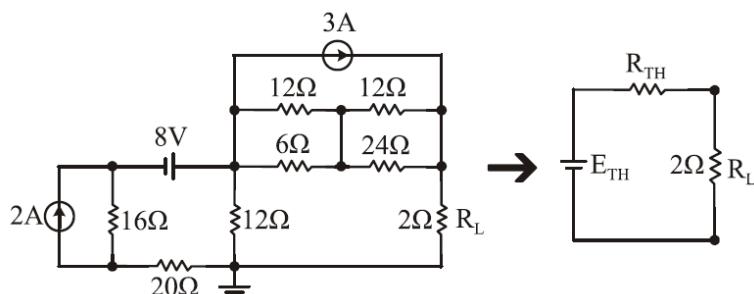
第三部分：計算題，每題4分，共計20分

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

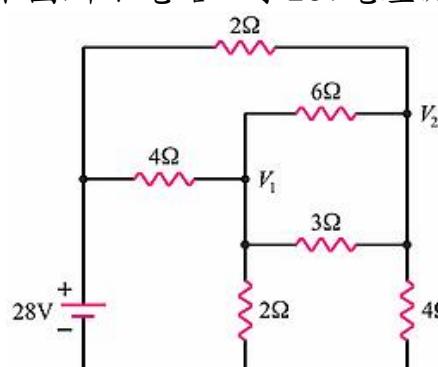
1. 如下圖所示電路，求電路中的電流 I 為多少安培？(4分)



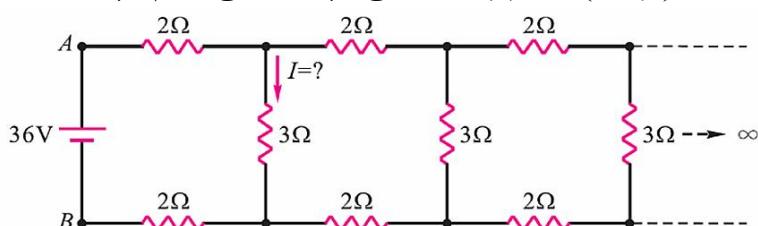
2. 如下圖所示電路，求電路中的 E_{TH} (2分)、 R_{TH} (2分) 各為多少？



3. 如下圖所示電路，求 28V 電壓源所提供的功率為何？(4分)



4. 如圖所示電路，求電流 I 的值？(4 分)



5. 某手機的電池容量為 3200mAh，只考慮手機使用在待機及通話情況下，待機時消耗電力的電流為 10mA，通話時消耗電力的電流為 200mA。若電池充飽後至電力消耗完畢期間，手機的總通話時間為 10 小時，則理想上總待機時間應為多少小時？(4 分)

[以下空白]

新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題									班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	一	科 別	資訊科	姓名			否

答案欄

選擇題（每題 3 分），共有 15 題，共計 45 分

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
11		12		13		14		15		16	/	17	/	18	/	19	/	20	/

填充題（每格 3 分），共有 15 格，共計 45 分

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)

[背面尚有計算題之作答欄位]

新北市立新北高工 110 學年度第 1 學期 第二次段考 試題									班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題 教師	楊家端	審題 教師	陳偉峰	年 級	一	科 別	資訊科	姓名			否

答案欄

計算題，(每題 4 分)，共有 5 題，共計 30 分

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

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！]