

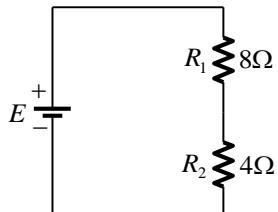
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

一、單選題，20 題，共 60 分

1.( ) 將  $20\Omega$ 、 $30\Omega$ 、 $50\Omega$  等三個電阻串聯後，接於  $100V$  之直流電源，試求流過  $20\Omega$  電阻之電流為多少？

- (A)1A (B)2A (C)3A (D)5A

2.( ) 如下圖所示，若電阻  $R_2$  兩端的電位差為  $8V$ ，試求電路總電壓  $E$  為多少？



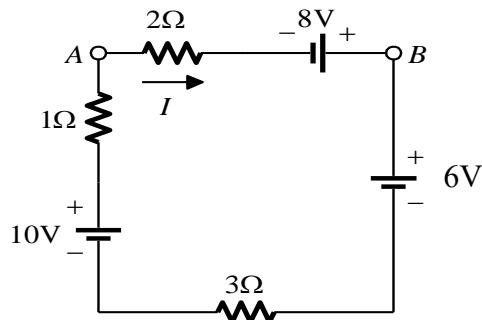
- (A)12V (B)24V (C)36V (D)48V

3.( ) 三個電阻分別為  $20\Omega$ 、 $80\Omega$ 、 $240\Omega$ ，若將三個電阻並聯後接上電壓為  $60V$  的電源則

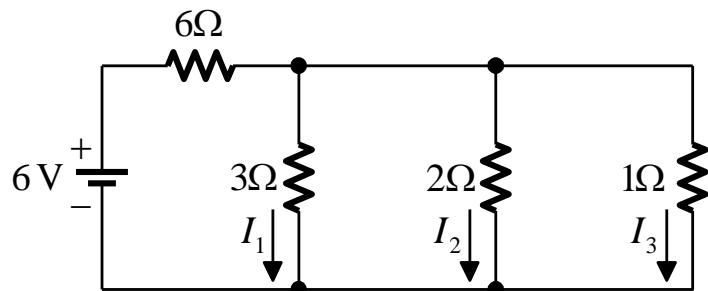
線路電流為(A)2 安培 (B)3 安培 (C)4 安培 (D)5 安培

4.( ) 設有兩個電阻  $R_1$  與  $R_2$  串聯接於  $100V$  之電源，其中  $R_1$  消耗功率為  $20W$ ， $R_2$  消耗功率為  $80W$ ，則電路之總電流為多少？(A)1A (B)2A (C)5A (D)10A

5.( ) 如下圖所示，試問  $A$ 、 $B$  兩端電壓  $V_{BA}$  為多少？(A)  $-4V$  (B)  $4V$  (C)  $-12V$  (D)  $12V$

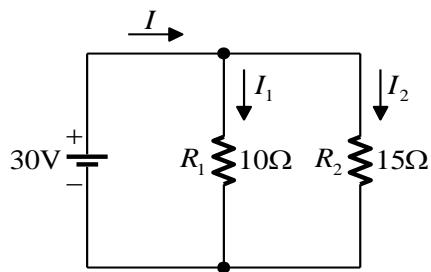


6.( ) 如下圖所示，三個電流大小之比例為  $I_1:I_2:I_3$  (A)  $1:2:3$  (B)  $3:2:1$  (C)  $2:3:6$  (D)  $6:3:2$



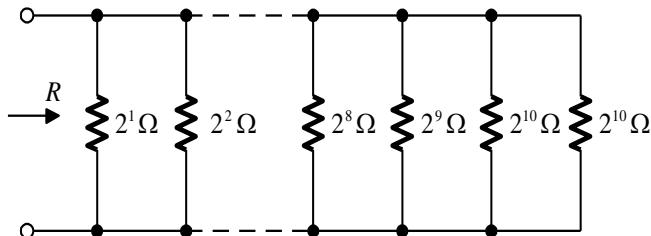
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

7. ( ) 如下圖所示，試求電路中電阻  $R_2$  所消耗的功率為多少？(A)40W (B)60W (C)90W (D)135W

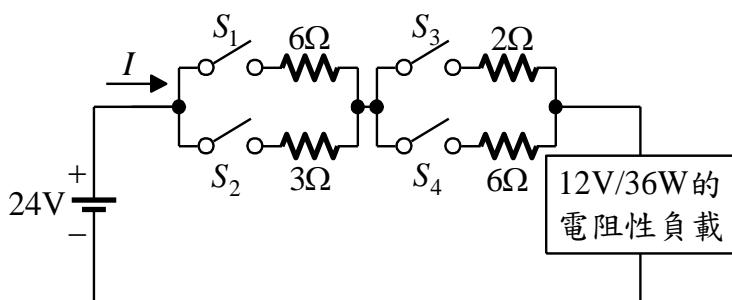


8. ( ) 有四個電阻並聯的電路，其電阻值分別為  $10\Omega$ 、 $20\Omega$ 、 $50\Omega$ 、 $100\Omega$ ，如果流經  $100\Omega$  電阻的電流為 2A，則此電路總電流為多少？(A)18A (B)27A (C)36A (D)45A

9. ( ) 如下圖所示，試求此電路的等效電阻  $R$  為多少？(A) $2^{10}\Omega$  (B) $2^5\Omega$  (C) $2\Omega$  (D) $1\Omega$

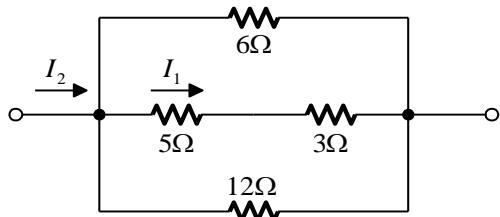


10. ( ) 如下圖所示，試問哪些開關需閉合，才可使規格為  $12V/36W$  之電阻性負載符合額定功率？



(A)  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、 (B)  $S_2$ 、 $S_3$ 、 $S_4$  (C)  $S_1$ 、 $S_3$ 、 $S_4$ 、 (D)  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_4$

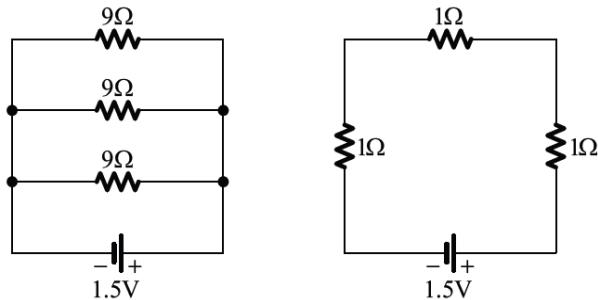
11. ( ) 如下圖所示，若電流  $I_1$  為 3A，則  $I_2$  為 (A)9A (B)8A (C)7A (D)6A



12. ( ) 兩個相同之電阻並聯後，由一理想電壓源供電，此兩電阻共消耗 200W 之功率，若將此兩電阻改為串聯，則兩電阻共消耗多少功率？(A)50W (B)100W (C)200W (D)400W

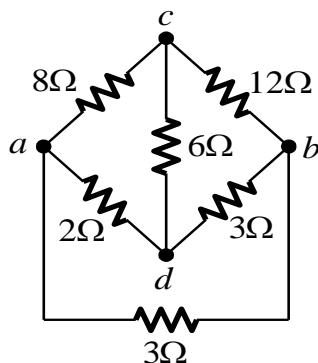
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

13.( )老師請阿民和阿仁各設計一個電路，此電路需同時達到下列三個要求：(1)包含三個電阻器和一個電池。(2)流過三個電阻器的電流大小相同。(3)三個電阻器的電功率相同。阿民和阿仁設計的電路圖如下圖所示，若忽略導線電阻和電池內電阻，則關於兩人的設計圖是否符合老師的三個要求，下列何者正確？

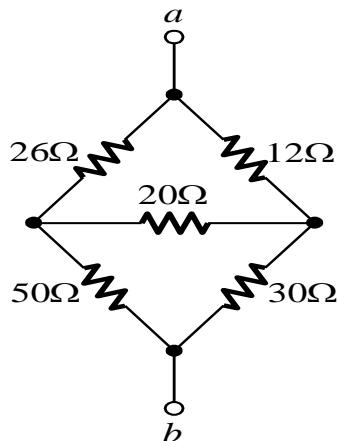


- (A)只有阿民符合 (B)只有阿仁符合 (C)阿民和阿仁都符合 (D)阿民和阿仁都不符合
- 14.( )當一電池接上  $4\Omega$  負載時，端電壓為  $8V$ ，若將  $4\Omega$  負載改為  $2\Omega$  時，端電壓為  $6V$ ，則電池內阻為  
(A) $1\Omega$  (B) $2\Omega$  (C) $3\Omega$  (D) $4\Omega$

- 15.( )如下圖所示， $R_{ab} = ?$  (A)  $\frac{4}{3}\Omega$  (B)  $\frac{12}{7}\Omega$  (C)  $2.4\Omega$  (D)  $3\Omega$

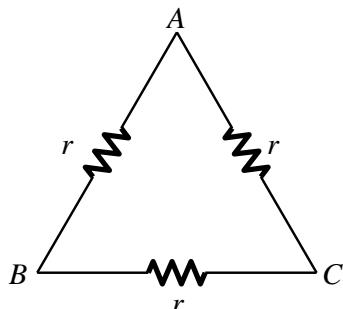


- 16.( )如下圖所示電路，求  $a$ 、 $b$  兩端等效電阻  $R_{ab} = ?$  (A)  $118\Omega$  (B)  $72\Omega$  (C)  $36\Omega$  (D)  $27\Omega$

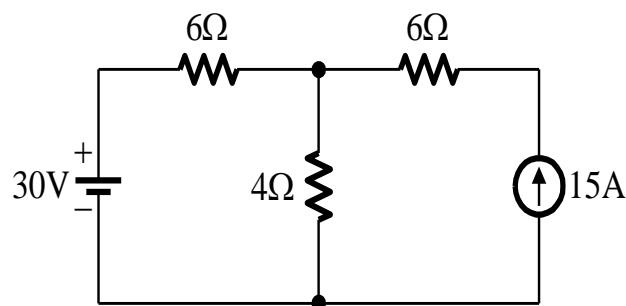


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

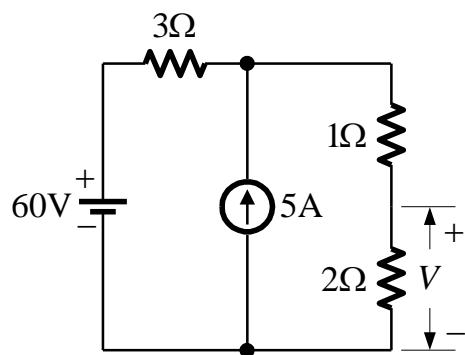
- 17.( ) 如圖所示，三只相同之電阻接成  $\Delta$  型，則自  $\Delta$  型之任意兩端量測其電阻值，所得應為單獨一個電阻的幾倍？(A)2 倍 (B)1.5 倍 (C) $\frac{2}{3}$  倍 (D) $\frac{1}{3}$  倍



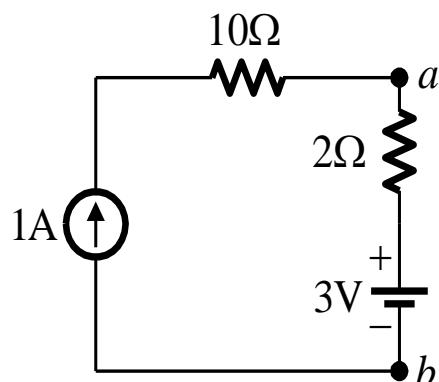
- 18.( ) 如下圖所示電路，試求流過  $4\Omega$  電阻的電流為 (A)11A (B)12A (C)13A (D)14A



- 19.( ) 如下圖之電路，電阻器  $2\Omega$  上的電壓降  $V$  應為多少伏特？(A)20V (B)25V (C)30V (D)35V



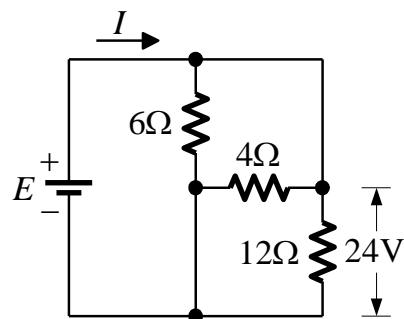
- 20.( ) 如下圖中電路， $a$ 、 $b$  兩端的電壓  $V_{ab}$  應為多少伏特？(A)1.5V (B)2V (C)3.5V (D)5V



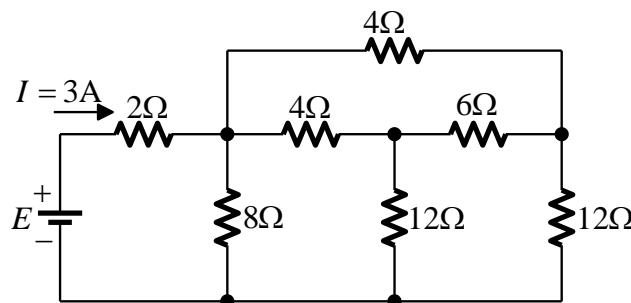
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

二、填充題，10 題，共 40 分

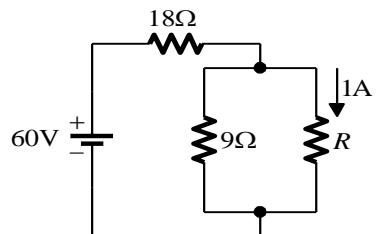
1. 如下圖所示電路，求總電壓  $E$  為 \_\_\_\_\_ V，總電流  $I$  為 \_\_\_\_\_ A。



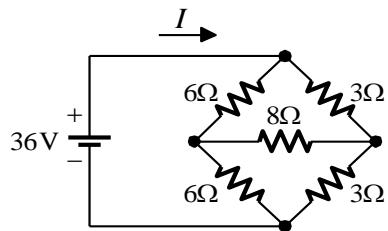
2. 如下圖所示電路， $E =$  \_\_\_\_\_ V， $I_{6\Omega} =$  \_\_\_\_\_ A (方向由左向右)。



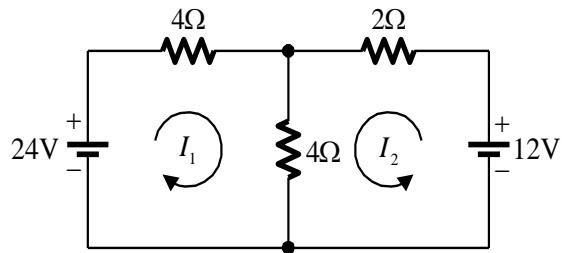
3. 如圖所示電路，試求電阻  $R =$  \_\_\_\_\_ Ω，電壓源 60V 提供的功率為 \_\_\_\_\_ W (取小數第 1 位)。



4. 如圖所示電路，試求  $8\Omega$  電阻所消耗的功率為 \_\_\_\_\_ W，及總電流  $I =$  \_\_\_\_\_ A。

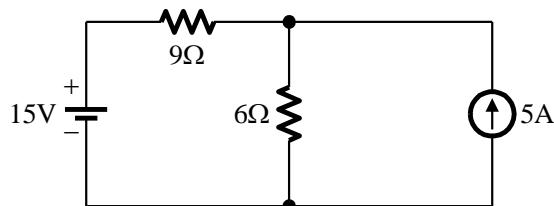


5. 如圖所示電路，則  $I_1 =$  \_\_\_\_\_ A， $I_2 =$  \_\_\_\_\_ A。

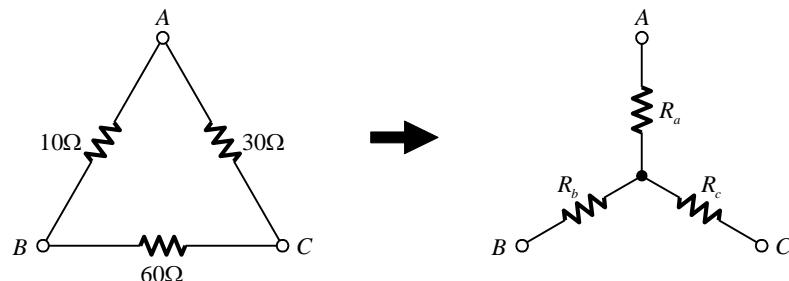


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題教師	吳家偉	審題教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

6. 如圖所示電路，試求流過  $6\Omega$  電阻器的電流為 \_\_\_\_\_ A， $6\Omega$  電阻器所消耗的功率為 \_\_\_\_\_ W。

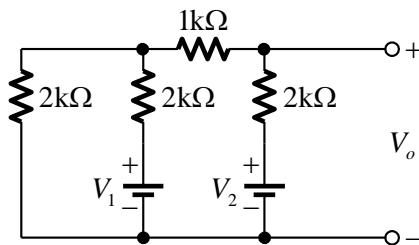


7 試將下圖的  $\Delta$  型電路化成  $Y$  型電路，則  $R_a = \underline{\hspace{2cm}}$   $\Omega$ ， $R_c = \underline{\hspace{2cm}}$   $\Omega$ 。



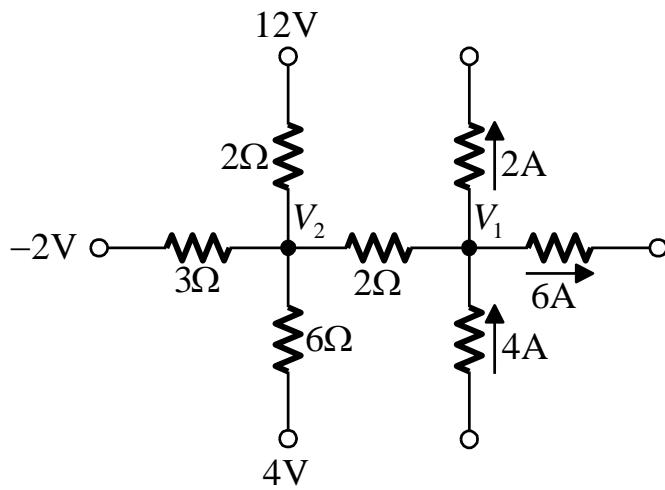
8.(1)有一電路如下圖所示，其電壓  $V_1 = 8V$ ， $V_2 = 12V$ ，則輸出電壓  $V_o$  為 \_\_\_\_\_ V。

(2)若  $V_1$  短路，則輸出電壓  $V_o$  為 \_\_\_\_\_ V。

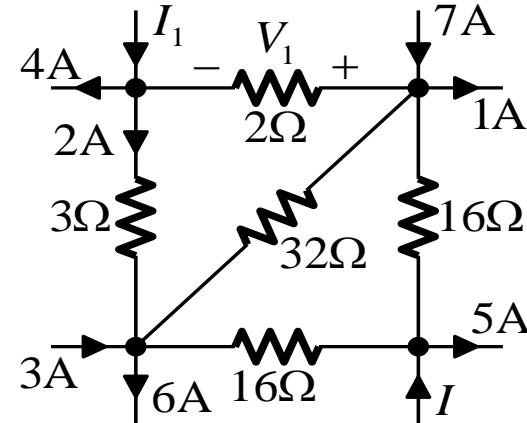


9. 如下左圖所示，試求節點電壓  $V_1$  為 \_\_\_\_\_ V， $V_2$  為 \_\_\_\_\_ V。

10. 如下右圖中，若  $V_1 = 10V$ ，電流  $I$  為 \_\_\_\_\_ A， $32\Omega$  電阻器的功率為 \_\_\_\_\_ W。



第 9 題電路圖



第 10 題電路圖

(請檢查是否有寫座號、姓名，繳卷時請將試卷對折，姓名朝外)