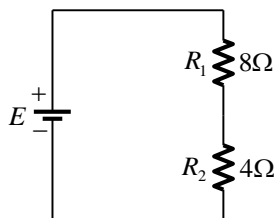


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

一、單選題，20 題，共 60 分

- 1.() 將 20Ω 、 30Ω 、 50Ω 等三個電阻串聯後，接於 $100V$ 之直流電源，試求流過 20Ω 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？

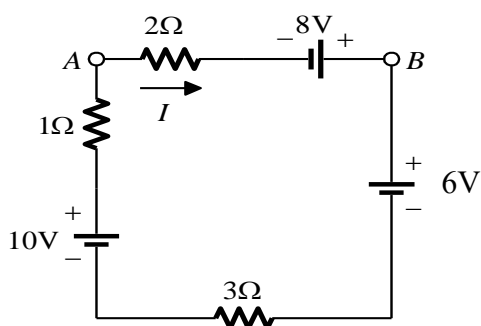


- (A) $12V$ (B) $24V$ (C) $36V$ (D) $48V$

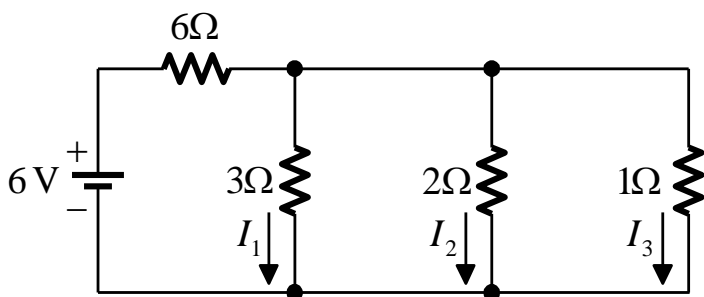
- 3.() 三個電阻分別為 20Ω 、 80Ω 、 240Ω ，若將三個電阻並聯後接上電壓為 $60V$ 的電源則線路電流為(A) $2A$ (B) $3A$ (C) $4A$ (D) $5A$

- 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) $12V$

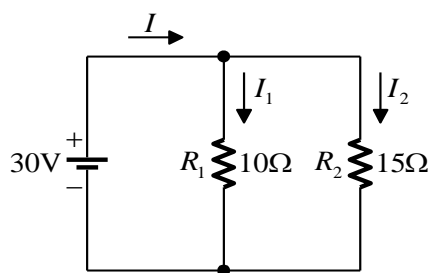


- 6.() 如下圖所示，三個電流大小之比例為 $I_1:I_2:I_3$ (A) $1:2:3$ (B) $3:2:1$ (C) $2:3:6$ (D) $6:3:2$



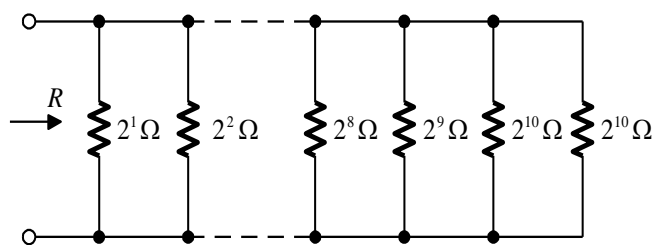
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

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

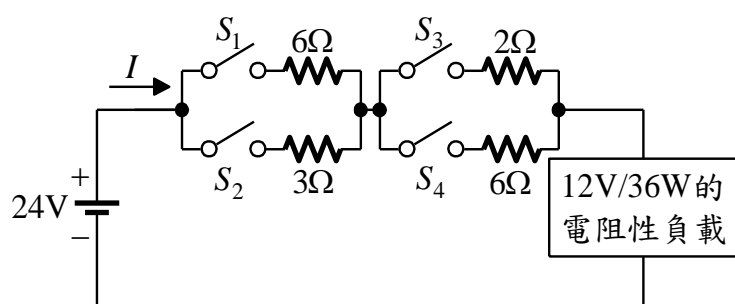


8. () 有四個電阻並聯的電路，其電阻值分別為 10Ω 、 20Ω 、 50Ω 、 100Ω ，如果流經 100Ω 電阻的電流為 2A，則此電路總電流為多少？(A)18A (B)27A (C)36A (D)45A

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) 2Ω (D) 1Ω

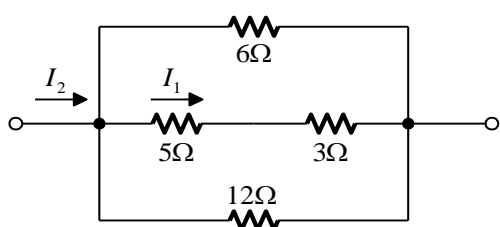


10. () 如下圖所示，試問哪些開關需閉合，才可使規格為 12V/36W 之電阻性負載符合額定功率？



(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

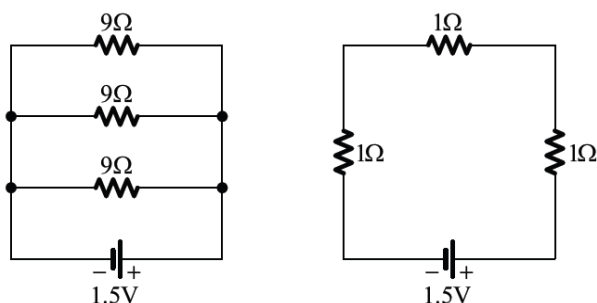
11. () 如下圖所示，若電流 I_1 為 3A，則 I_2 為 (A)9A (B)8A (C)7A (D)6A



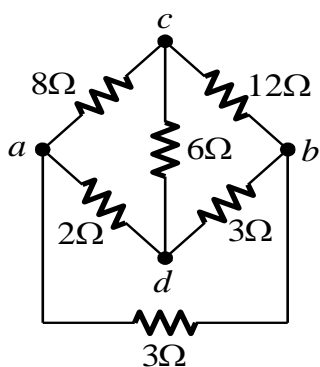
12. () 兩個相同之電阻並聯後，由一理想電壓源供電，此兩電阻共消耗 200W 之功率，若將此兩電阻改為串聯，則兩電阻共消耗多少功率？(A)50W (B)100W (C)200W (D)400W

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

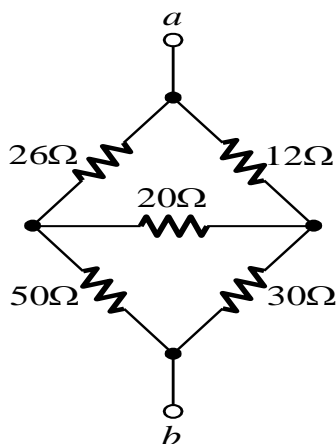
- 13.() 老師請阿民和阿仁各設計一個電路，此電路需同時達到下列三個要求：(1)包含三個電阻器和一個電池。(2)流過三個電阻器的電流大小相同。(3)三個電阻器的電功率相同。阿民和阿仁設計的電路圖如下圖所示，若忽略導線電阻和電池內電阻，則關於兩人的設計圖是否符合老師的三個要求，下列何者正確？



- (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 4Ω 負載時，端電壓為 $8V$ ，若將 4Ω 負載改為 2Ω 時，端電壓為 $6V$ ，則電池內阻為 (A) 1Ω (B) 2Ω (C) 3Ω (D) 4Ω
- 15.() 如下圖所示， $R_{ab} = ?$ (A) $\frac{4}{3}\Omega$ (B) $\frac{12}{7}\Omega$ (C) 2.4Ω (D) 3Ω

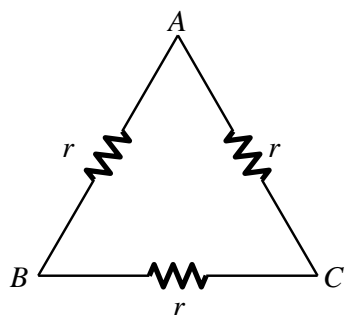


- 16.() 如下圖所示電路，求 a 、 b 兩端等效電阻 $R_{ab} = ?$ (A) 118Ω (B) 72Ω (C) 36Ω (D) 27Ω

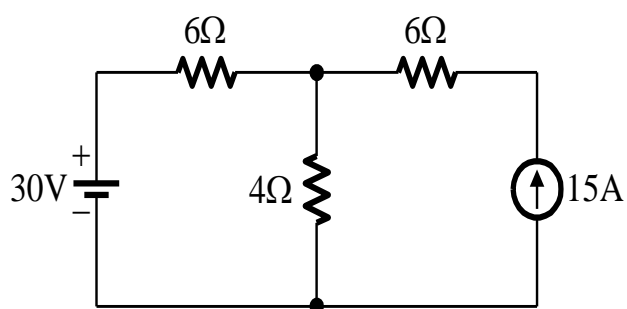


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

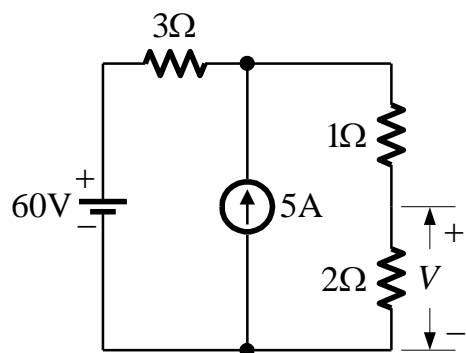
- 17.() 如圖所示，三只相同之電阻接成 Δ 型，則自 Δ 型之任意兩端量測其電阻值，所得應為單獨一個電阻的幾倍？(A)2 倍 (B)1.5 倍 (C) $\frac{2}{3}$ 倍 (D) $\frac{1}{3}$ 倍



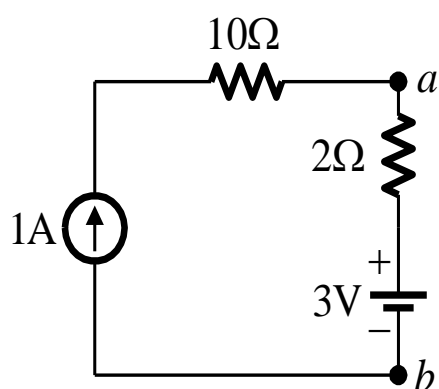
- 18.() 如下圖所示電路，試求流過 4Ω 電阻的電流為 (A)11A (B)12A (C)13A (D)14A



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



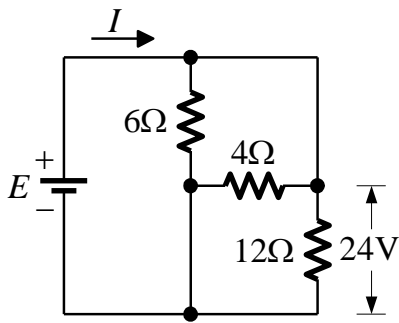
- 20.() 如下圖中電路， a 、 b 兩端的電壓 V_{ab} 應為多少伏特？(A)1.5V (B)2V (C)3.5V (D)5V



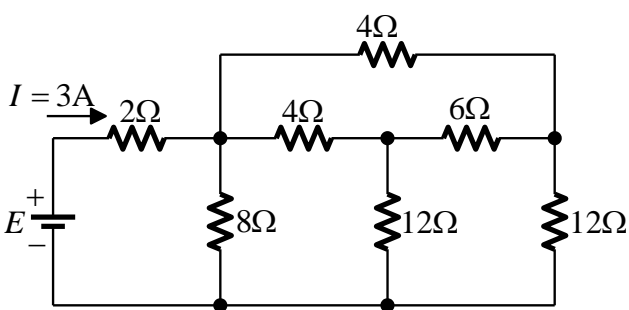
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

二、填充題，10 題，共 40 分

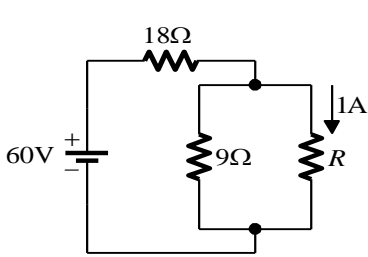
1.如下圖所示電路，求總電壓 E 為 _____V，總電流 I 為 _____A。



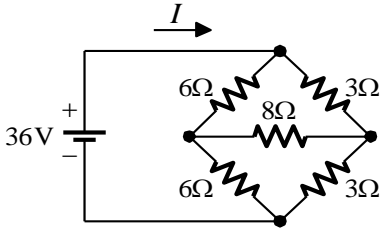
2.如下圖所示電路， $E =$ _____ V， $I_{6\Omega} =$ _____ A (方向由左向右)。



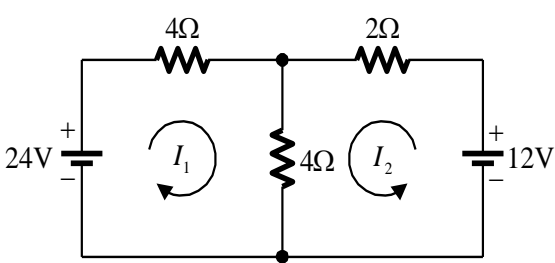
3.如圖所示電路，試求電阻 $R =$ _____ Ω ，電壓源 60V 提供的功率為_____ W (取小數第 1 位)。



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

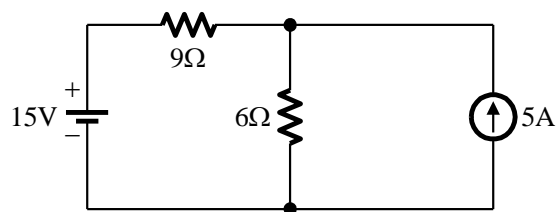


5.如圖所示電路，則 $I_1 =$ _____ A， $I_2 =$ _____ A。

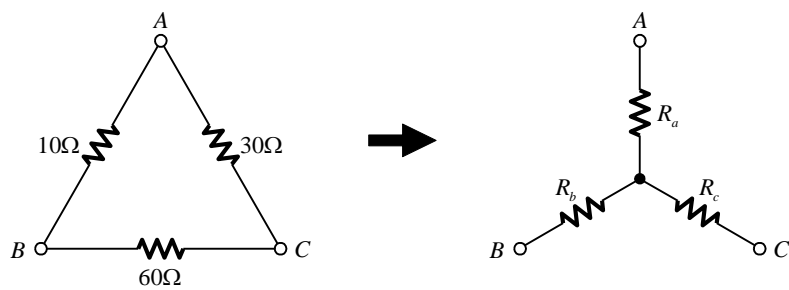


市立新北高工 112 學年度第 1 學期 第二次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題 教師	吳家偉	審題 教師	劉人豪	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

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

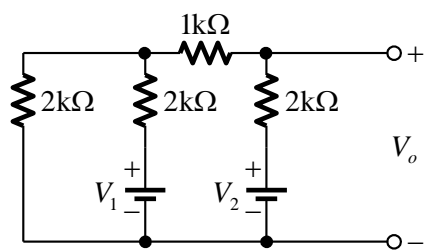


7 試將下圖的 Δ 型電路化成 Y 型電路，則 $R_a =$ _____ Ω ， $R_c =$ _____ Ω 。



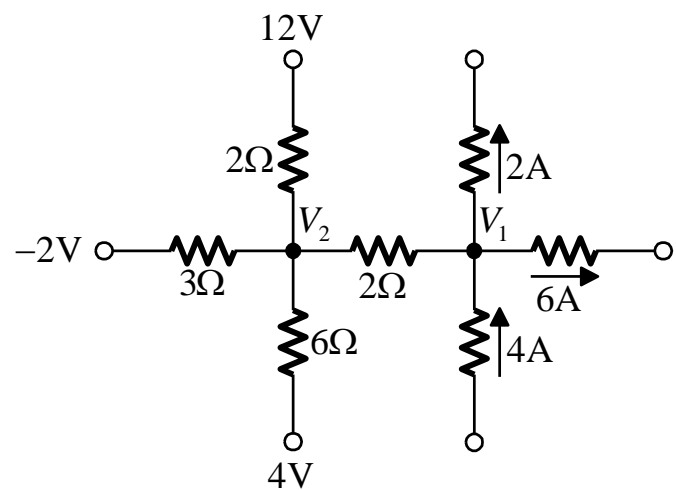
8.(1)有一電路如下圖所示，其電壓 $V_1 = 8\text{V}$ ， $V_2 = 12\text{V}$ ，則輸出電壓 V_o 為 _____ V。

(2)若 V_1 短路，則輸出電壓 V_o 為 _____ V。

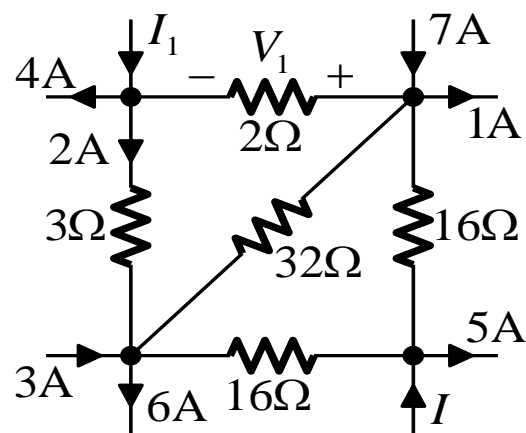


9. 如下左圖所示，試求節點電壓 V_1 為 _____ V， V_2 為 _____ V。

10.如下右圖中，若 $V_1 = 10\text{ V}$ ，電流 I 為 _____ A， 32Ω 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)