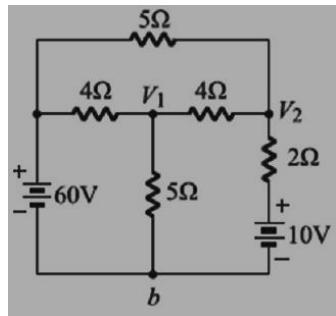


市立新北高工111學年度第1學期段考試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	姚皓勻 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名		是

一、單選題（使用電腦卡作答。每題 3 分，共 66 分）：

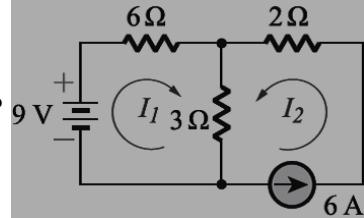
1.如圖所示之電路，若 b 為參考節點，則下列節點方程式

組何者正確？



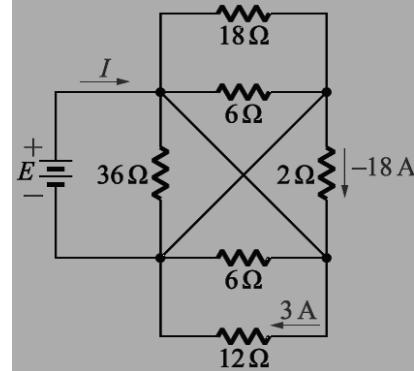
- (A)  $\begin{cases} 0.7V_1 - 0.25V_2 = 15 \\ -0.25V_1 + 0.95V_2 = 17 \end{cases}$  (B)  $\begin{cases} 0.7V_1 + 0.25V_2 = 15 \\ 0.25V_1 + 0.95V_2 = 17 \end{cases}$   
 (C)  $\begin{cases} 0.25V_1 - 0.7V_2 = 15 \\ -0.95V_1 + 0.25V_2 = 17 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 0.7V_1 - 0.25V_2 = 17 \\ -0.25V_1 + 0.95V_2 = 15 \end{cases}$

2.試求流經圖中  $3\Omega$  電流值大小？



- (A) 6A (B) 5A (C) 2A (D) 1A

3.如圖所示之電路，則  $E$  和  $I$  之值各為何？【108 統測】



- (A) 36V, 54A (B) 36V, 36A (C) 54V, 54A (D) 54V, 36A

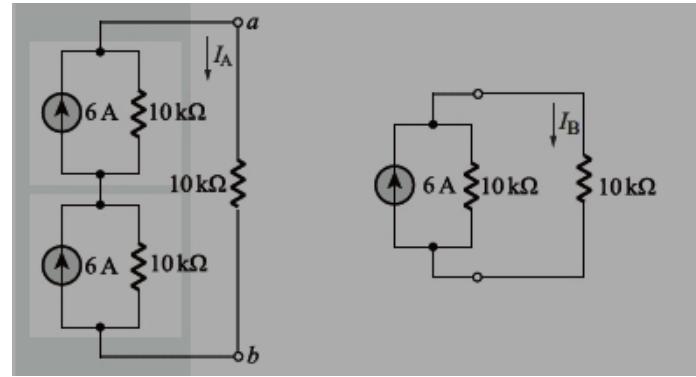
4.兩個電阻  $R_1$  及  $R_2$  的電阻值比為  $2:4$ ，若將其串聯接於電源，已知  $R_1$  上的電壓為  $10V$ ， $R_2$  上的消耗功率為  $25W$ ，則  $R_2$  為何？

- (A)  $15\Omega$  (B)  $16\Omega$  (C)  $17\Omega$  (D)  $18\Omega$

5.三個電阻分別為  $3\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $2\Omega$ ，若將三個電阻串聯後接上電壓為  $30V$  的電源，則線路電流為何？

- (A) 1A (B) 2A (C) 5A (D) 15A

6.本例題為兩個相同電流源串聯，在  $a$ 、 $b$  兩端串接一個負載電阻為  $10k\Omega$ ，其負載電流為  $I_A$ ；將電流源去除一個後連接相同負載，其負載電流為  $I_B$ ，則  $I_A$ 、 $I_B$  分別為多少A？



- (A) 3、4 (B) 4、3 (C) 4、4 (D) 6、6

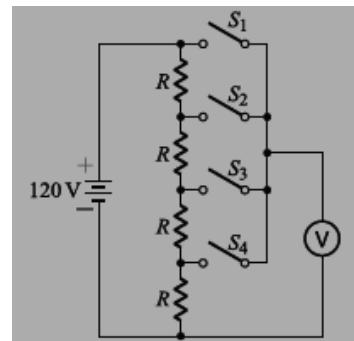
7.將六個內阻為  $0.5\Omega$  的  $1.5V$  電池串聯成為一個電池組，則其等效電路相當於下列哪一電池？

- (A) 內阻為  $0.5\Omega$  的  $1.5V$  電池 (B) 內阻為  $0.5\Omega$  的  $9V$  電池 (C) 內阻為  $3\Omega$  的  $1.5V$  電池 (D) 內阻為  $3\Omega$  的  $9V$  電池

8.接續上題，當外接一個  $2\Omega$  的電阻負載時，其電流為多少？

- (A) 45A (B) 4.5A (C) 3A (D) 1.8A

9.如圖中，當  $S_2$ 、 $S_3$  同時閉合時，伏特計顯示為何？

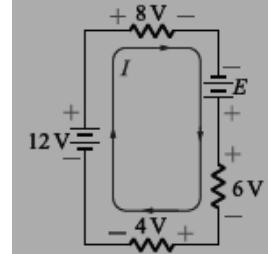


- (A) 40V (B) 80V (C) 90V (D) 120V

10.  $1\Omega$  至  $10\Omega$  之十個電阻並聯，其總電阻為何？

- (A) 等於  $55\Omega$  (B) 等於  $\frac{1}{55}\Omega$  (C) 小於  $1\Omega$  (D) 介於  $1\Omega$  至  $10\Omega$  之間

11.如圖所示，假設總電阻為  $9\Omega$ ，則  $E$ 、 $I$  各為何？



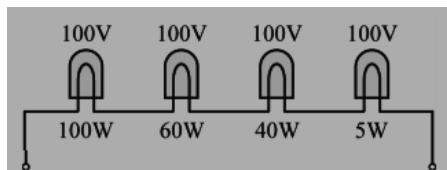
- (A)  $E = 2V$ 、 $I = 6A$  (B)  $E = 4V$ 、 $I = 8A$  (C)  $E = 6V$ 、 $I = 1.33A$  (D)  $E = 6V$ 、 $I = 2A$

12.有三個電阻比為  $1:3:5$  的電阻並聯，試問其電壓比為何？

- (A)  $1:1:1$  (B)  $1:3:5$  (C)  $5:3:1$  (D)  $15:5:3$

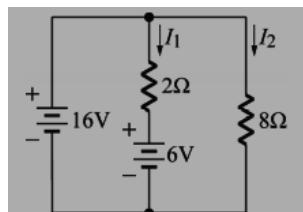
市立新北高工111學年度第1學期 段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	姚皓勻 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名		是

13.如圖電路中，外加 100V 電壓時，哪一燈泡流過的電流較高？



- (A) 5W (B) 40W (C) 100W (D) 都一樣

14.如圖所示電路，16V 為理想電壓源，求  $I_1$  等於多少 A？

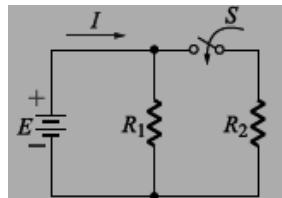


- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 10

15.如上題圖所示電路，求  $I_2$  等於多少 A？

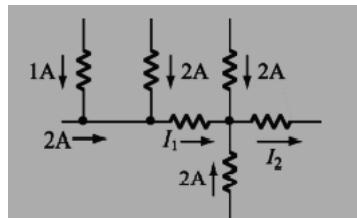
- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 8

16.如圖所示，當開關按下時，電壓 ( $E$ )、電流 ( $I$ ) 之變化，何者正確？



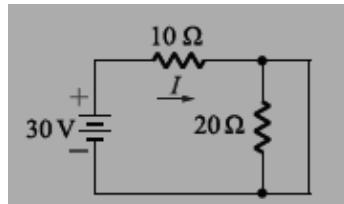
- (A)  $E$ 、 $I$  都上升 (B)  $E$ 、 $I$  都下降 (C)  $E$  不變、 $I$  下降  
(D)  $E$  不變、 $I$  上升

17.如圖所示電路，則電流  $I_2$  為多少？



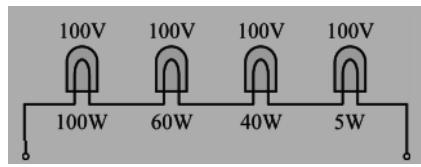
- (A) 6A (B) 8A (C) 9A (D) 10A

18.如圖所示電路，流經  $10\Omega$  電阻的電流  $I$  為何？



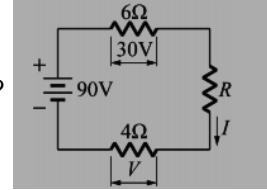
- (A) 0A (B) 1A (C) 2A (D) 3A

19.如圖電路組合中，哪一個燈泡內阻最大？



- (A) 100W (B) 60W (C) 40W (D) 5W

20.如圖電路中， $I = ?$

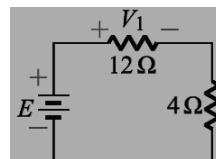


- (A) 2A (B) 5A (C) 6A (D) 9A

21.接續上題， $V = ?$

- (A) 8V (B) 20V (C) 24V (D) 36V

22.如圖所示之電路中，若  $V_1$  為 6V，則  $4\Omega$  電阻所消耗之功率為何？

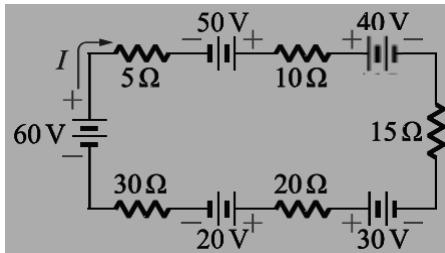


- (A) 0.1W (B) 0.5W (C) 1W (D) 5W

市立新北高工111學年度第1學期 段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	姚皓勻 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名		是

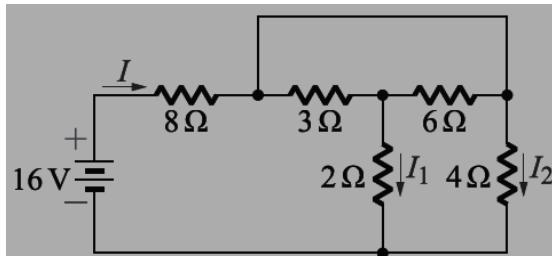
二、計算題(每小題 4 分，共 44 分)

1.1.如圖所示之電路，回答下列問題：

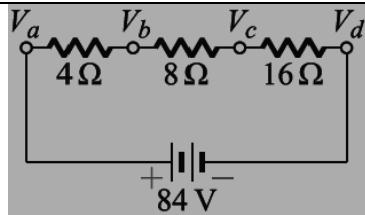


- (1) 寫出 KVL 方程式。  
(2) 電流  $I$  之值為多少安培？

4.如圖所示之電路，試求流過各電阻的電流  $I$ 、 $I_1$  各為何？

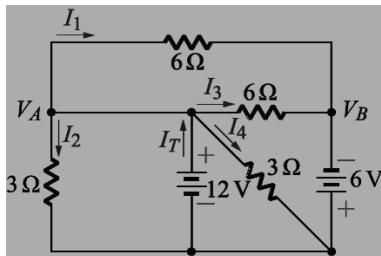


2.如圖所示，試求：



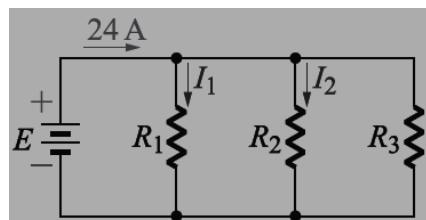
- (1)  $V_c$   
(2)  $V_{ab}$

5.如圖所示之直流電路，求



- (1)  $I_1$ 、(2)  $I_T$

3.如圖所示之電路，若  $R_1=6\Omega$ 、 $R_2=4\Omega$  及  $R_3=4\Omega$ ，則電流  $I_2$  為何？



6.試以迴路電流法求圖(a)中各電阻上之電流  $I_1$ 、 $I_2$ 。

