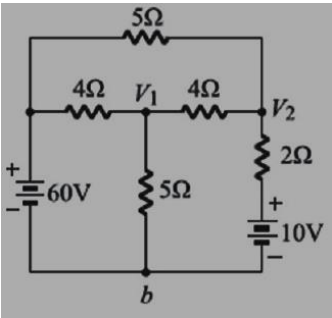


市立新北高工111學年度第1學期 段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	姚皓勻 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名				是

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



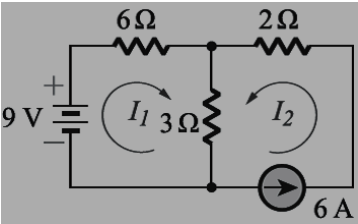
組何者正確？

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

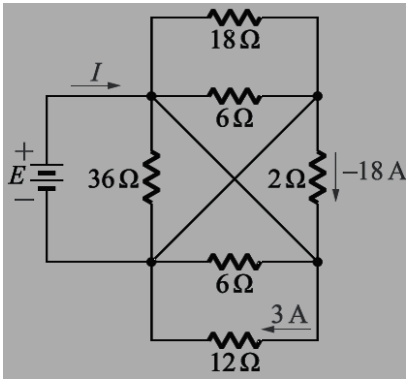
(D) $\begin{cases} 0.7V_1 - 0.25V_2 = 17 \\ -0.25V_1 + 0.95V_2 = 15 \end{cases}$

2.試求流經圖中 3Ω 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

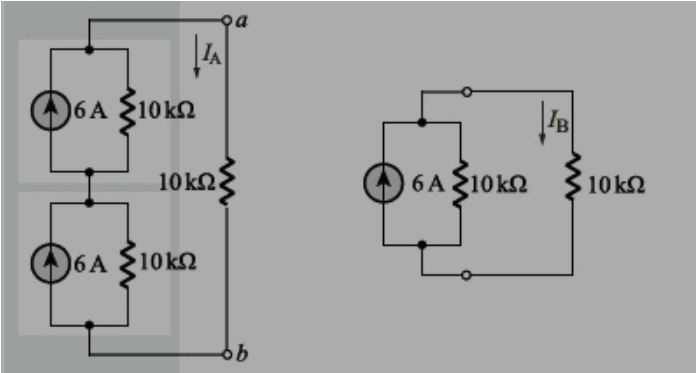
4.兩個電阻 R_1 及 R_2 的電阻值比為 2：4，若將其串聯接於電源，已知 R_1 上的電壓為 10V， R_2 上的消耗功率為 25W，則 R_2 為何？

- (A) 15Ω (B) 16Ω (C) 17Ω (D) 18Ω

5.三個電阻分別為 3Ω 、 10Ω 、 2Ω ，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

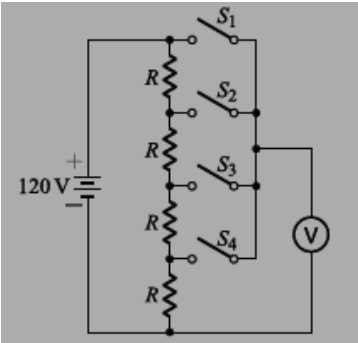
7.將六個內阻為 0.5Ω 的 1.5V 電池串聯成為一個電池組，則其等效電路相當於下列哪一電池？

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

8.接續上題，當外接一個 2Ω 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？

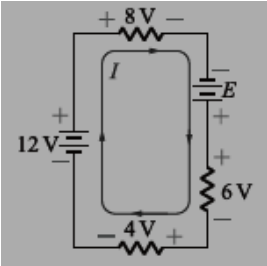


- (A) 40V (B) 80V (C) 90V (D) 120V

10. 1Ω 至 10Ω 之十個電阻並聯，其總電阻為何？

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

11.如圖所示，假設總電阻為 9Ω ，則 E 、 I 各為何？



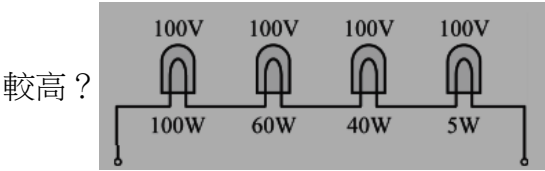
- (A) $E = 2V$ 、 $I = 6A$ (B) $E = 4V$ 、 $I = 8A$ (C) $E = 6V$ 、 $I = 1.33A$ (D) $E = 6V$ 、 $I = 2A$

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

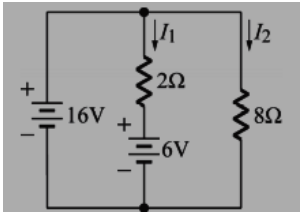
市立新北高工111學年度第1學期 段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	姚皓勻 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名				是

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？

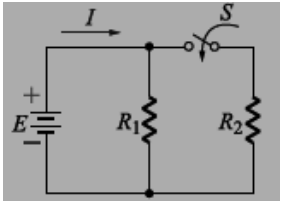


(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 10

15.如上題圖所示電路，求 I_2 等於多少 A？

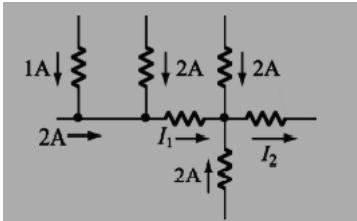
(A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 8

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



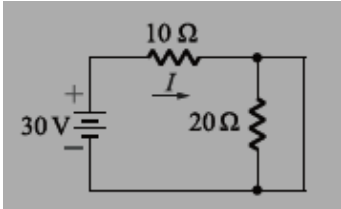
(A) E 、 I 都上升 (B) E 、 I 都下降 (C) E 不變、 I 下降
(D) E 不變、 I 上升

17.如圖所示電路，則電流 I_2 為多少？



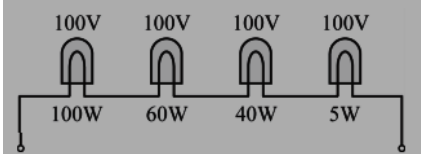
(A) 6A (B) 8A (C) 9A (D) 10A

18.如圖所示電路，流經 10Ω 電阻的電流 I 為何？

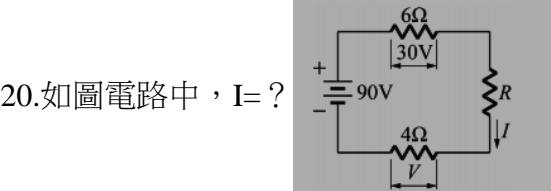


(A) 0A (B) 1A (C) 2A (D) 3A

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



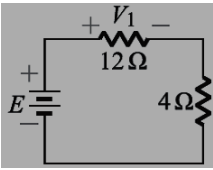
20.如圖電路中， $I=$ ？

(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 4Ω 電阻所消耗之功率為何？

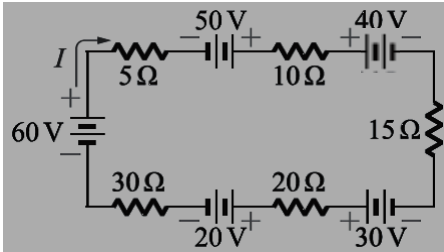


(A) 0.1W (B) 0.5W (C) 1W (D) 5W

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

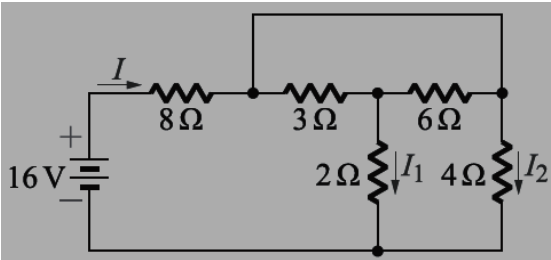
二、計算題(每小題 4 分，共 44 分)

1.1.如圖所示之電路，回答下列問題：

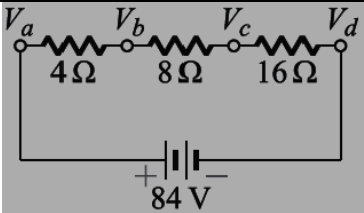


- (1)寫出 KVL 方程式。
(2)電流 I 之值為多少安培？

4.如圖所示之電路，試求流過各電阻的電流 I、I₁ 各為何？

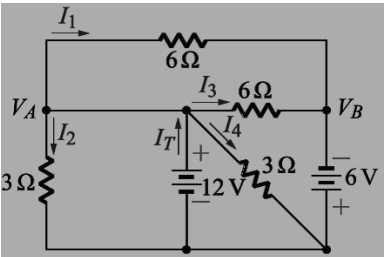


2.如圖所示，試求：



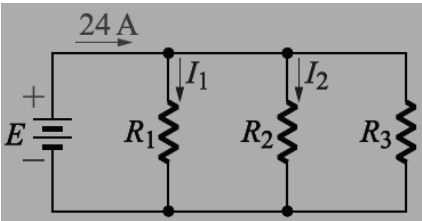
- (1)V_c
(2)V_{ab}

5.如圖所示之直流電路，求



- (1)I₁、(2)I_r

3.如圖所示之電路，若 R₁=6Ω、R₂=4Ω 及 R₃=4Ω，則電流 I₂



為何？

6.試以迴路電流法求圖(a)中各電阻上之電流 I₁、I₂。

