

市立新北高工112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	林玗宸 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 63）：

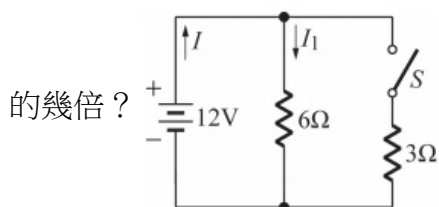
1.使用節點電壓法分析電路的第一步驟為何？

- (A) 假設每一網目的電流方向 (B) 假設參考點（或稱接地點） (C) 將所有電壓源短路 (D) 將所有電流源斷路

2.克希荷夫之電流定律說明：進入一節點之電流必定如何？

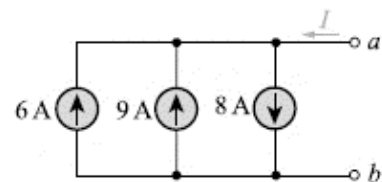
- (A) 大於流出節點之電流 (B) 小於流出節點之電流 (C) 等於流出節點之電流 (D) 和流出節點電流無關

3.如圖所示電路，開關 S 閉合時的電流 I_1 ，為開關 S 開啟時的幾倍？



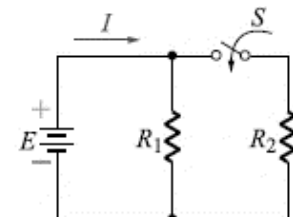
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6

4.如圖所示，試求 I 等於多少？



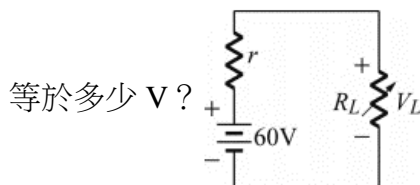
- (A) 7A (B) 23A (C) -7A (D) -23A

5.如圖所示，當開關按下時，電壓 (E)、電流 (I) 之變化，何者正確？



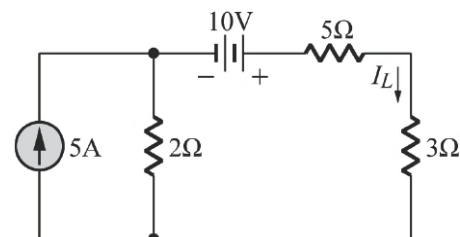
- (A) E 、 I 都上升 (B) E 、 I 都下降 (C) E 不變、 I 下降 (D) E 不變、 I 上升

6.如圖所示電路，一電壓源連接一負載 R_L ，當 $R_L = \infty$ 時， V_L



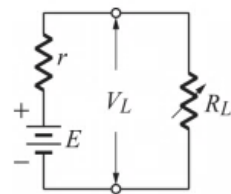
- (A) 0 (B) 50 (C) 60 (D) ∞

7.如圖所示電路，負載電流 I_L 為多少？



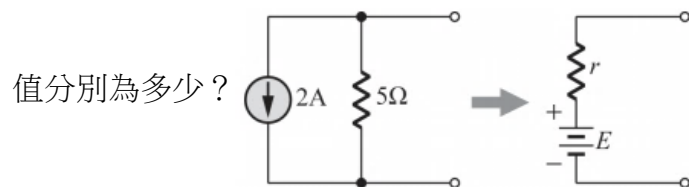
- (A) 1A (B) 2A (C) 6A (D) 8A

8.如圖所示電路，當 $R_L = 6\Omega$ ， $V_L = 12V$ ；當 $R_L = 16\Omega$ ， $V_L = 16V$ ；則電壓源的 E 和 r 分別為多少？



- (A) 16V、 8Ω (B) 20V、 4Ω (C) 24V、 6Ω (D) 44V、 8Ω

9.如圖所示電路，電壓源和電流源為等效電源，則 E 及 r 的

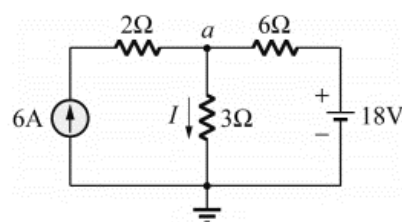


- (A) $E = 10V$ 、 $r = 5\Omega$ (B) $E = 10V$ 、 $r = 10\Omega$ (C) $E = -10V$ 、 $r = 5\Omega$ (D) $E = -10V$ 、 $r = 10\Omega$

10.利用電表測量電壓或電流時，其連接方式為何？

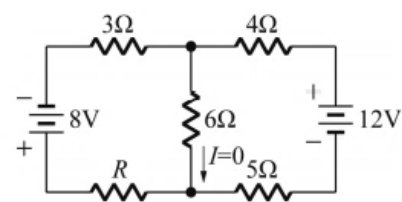
- (A) 測量電壓、電流均要串聯 (B) 測量電壓、電流均要並聯 (C) 測量電壓串聯、測量電流並聯 (D) 測量電壓並聯、測量電流串聯

11.如圖所示，求電流 I 為多少？



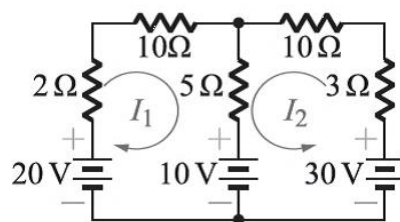
- (A) 2A (B) 4A (C) 6A (D) 8A

12.如圖所示電路，假設 $I = 0$ 時，試求 $R = ?$



- (A) 2Ω (B) 3Ω (C) 4Ω (D) 6Ω

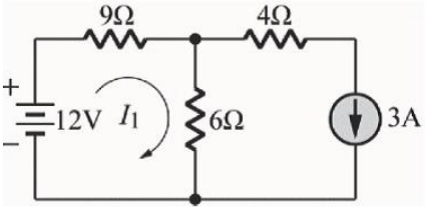
13.如圖所示之電路，下列迴路方程式組何者正確？



- (A) $\begin{cases} 17I_1 + 5I_2 = 10 \\ 5I_1 + 18I_2 = 20 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 17I_1 - 5I_2 = 10 \\ 5I_1 + 18I_2 = 20 \end{cases}$ (C) $\begin{cases} 15I_1 + 5I_2 = 10 \\ 5I_1 + 13I_2 = 20 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} 17I_1 + 5I_2 = 20 \\ 5I_1 + 18I_2 = 30 \end{cases}$

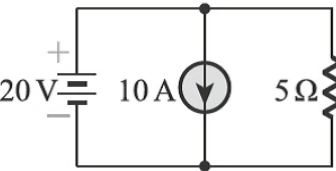
市立新北高工112學年度第1學期 段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	林昶宸 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名				是

14.如圖所示電路，試以迴路電流法，求電流 I_1 為多少？

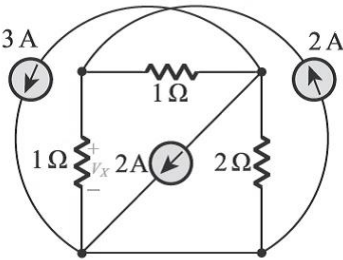


- (A) 2A (B) 5A (C) 7A (D) 9A

15.如圖所示之電路，則 5Ω 電阻的消耗功率為多少瓦特？

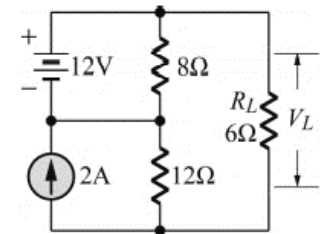


- (A) 10 (B) 20 (C) 40 (D) 80
- 16.如圖所示電路中，試求左側 1Ω 兩端電壓為何？

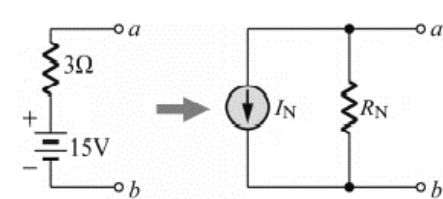


- (A) -1V (B) -1.5V (C) 1V (D) 1.5V

17.如圖所示電路，求 R_L 兩端電壓？

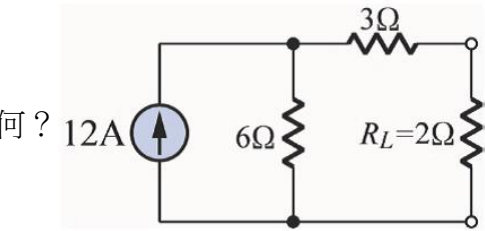


- (A) 12V (B) 18V (C) 24V (D) 36V
- 18.如圖所示電路，左右兩圖為等效電路，則？



- (A) $R_N=0\Omega$ 、 $I_N=0\text{A}$ (B) $R_N=1\Omega$ 、 $I_N=15\text{A}$ (C) $R_N=3\Omega$ 、 $I_N=5\text{A}$ (D) $R_N=3\Omega$ 、 $I_N=-5\text{A}$

19.求右圖 R_L 兩端的諾頓等效電阻 R_N 、等效電流 I_N 分別為

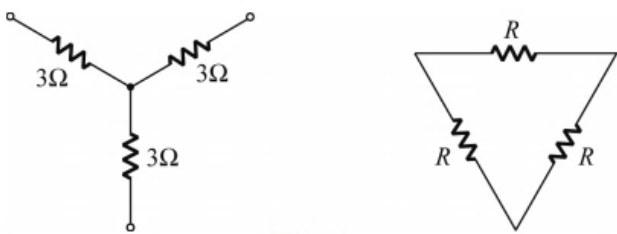


- (A) 9Ω 、 8A (B) 6Ω 、 12A (C) 8Ω 、 12A (D) 8Ω 、 9A

20.一電源供給 R_L 負載功率，當負載電阻 R_L 等於內阻 R 時可得最大功率，此時效率為

- (A) 25% (B) 50% (C) 75% (D) 100%

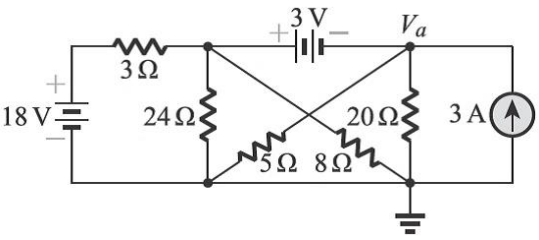
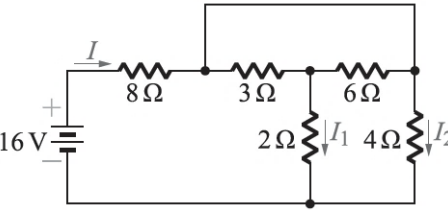
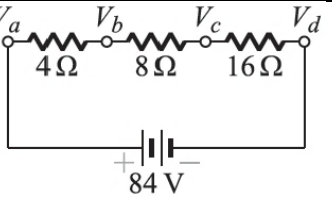
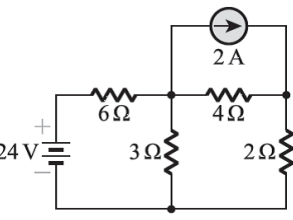
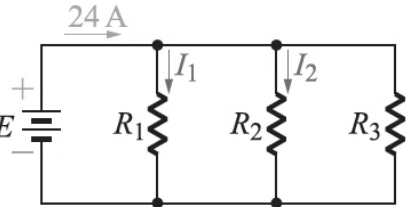
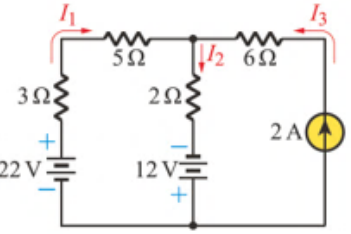
21.在如圖中，如 Y 形電路與 Δ 形電路為等值電路，則 Δ 形電路中之電阻 R 應等於多少？



- (A) 1 歐姆 (B) 4 歐姆 (C) 9 歐姆 (D) 16 歐姆

市立新北高工112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	林彥宸 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)

<p>1.如圖所示之電路，試求節點電壓 V_a ？</p> 	<p>4.如圖所示之電路，試求流過各電阻的電流 I、I_1 各為何？</p> 
<p>2.如圖所示，試求：</p> <p>(1)V_c (2)V_{ab}</p> 	<p>5. 如圖所示，試求戴維寧等效電阻 R_{Th}，戴維寧等效電壓 E_{Th}，電路中 2Ω 處所消耗之功率分別為何？</p> 
<p>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？</p> 	<p>6.試以迴路電流法求圖(a)中各電阻上之電流 I_1、I_2 。</p> 

市立新北高工112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	林彥宸 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名				是