

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

一、單選題（使用電腦卡作答。每題 3 分，共 63）：

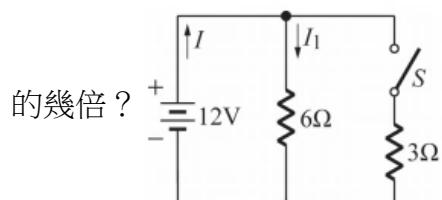
1. 使用節點電壓法分析電路的第一步驟為何？

- (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？

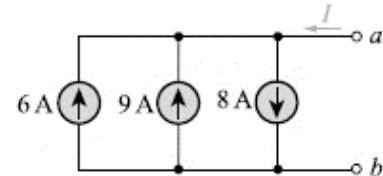
- (A) 大於流出節點之電流 (B) 小於流出節點之電流 (C) 等於流出節點之電流 (D) 和流出節點電流無關

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



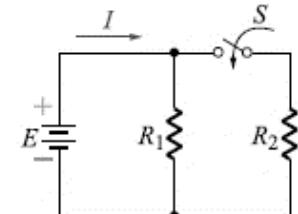
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6

4. 如圖所示，試求 I 等於多少？



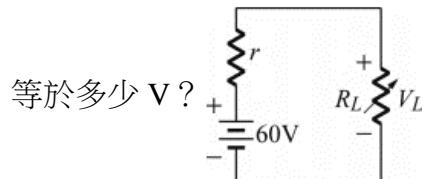
- (A) 7A (B) 23A (C) -7A (D) -23A

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



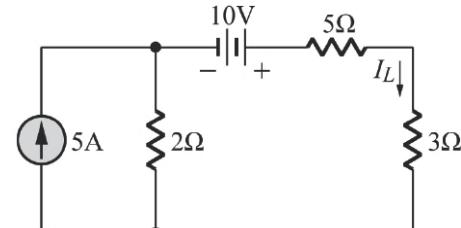
- (A) E 、 I 都上升 (B) E 、 I 都下降 (C) E 不變、 I 下降 (D) E 不變、 I 上升

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



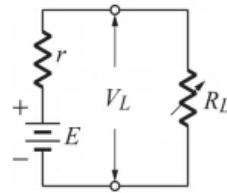
- (A) 0 (B) 50 (C) 60 (D) ∞

7. 如圖所示電路，負載電流 I_L 為多少？



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

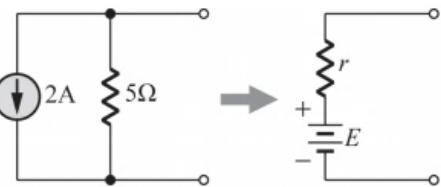
8. 如圖所示電路，當 $R_L=6\Omega$ ， $V_L=12V$ ；當 $R_L=16\Omega$ ， $V_L=16V$ ；則電壓源的 E 和 r 分別為多少？



- (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

值分別為多少？

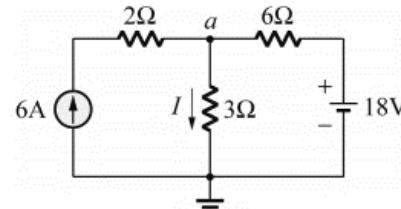


- (A) $E=10V$ 、 $r=5\Omega$ (B) $E=10V$ 、 $r=10\Omega$ (C) $E=-10V$ 、 $r=5\Omega$ (D) $E=-10V$ 、 $r=10\Omega$

10. 利用電表測量電壓或電流時，其連接方式為何？

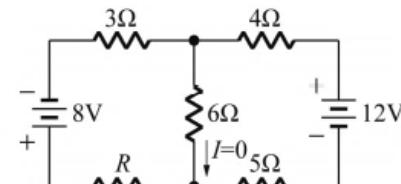
- (A) 測量電壓、電流均要串聯 (B) 測量電壓、電流均要並聯 (C) 測量電壓串聯、測量電流並聯 (D) 測量電壓並聯、測量電流串聯

11. 如圖所示，求電流 I 為多少？



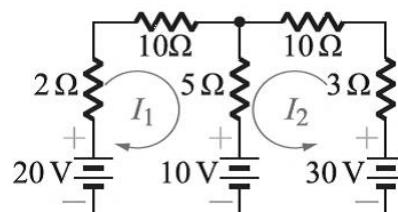
- (A) 2A (B) 4A (C) 6A (D) 8A

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？

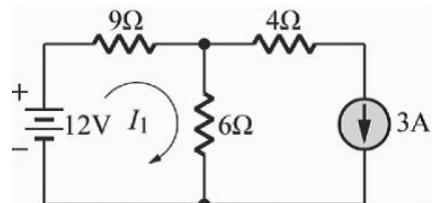


(A) $\begin{cases} 17I_1 + 5I_2 = 10 \\ 5I_1 + 18I_2 = 20 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} 17I_1 - 5I_2 = 10 \\ 5I_1 + 18I_2 = 20 \end{cases}$ (C)

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

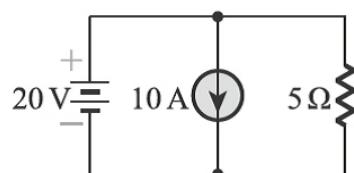
市立新北高工112學年度第1學期 段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	林彥宸 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名		是

14.如圖所示電路，試以迴路電流法，求電流 I_1 為多少？



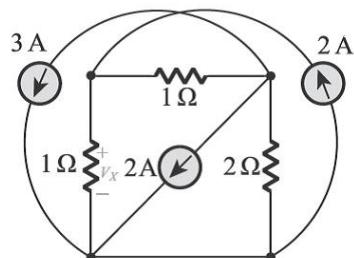
- (A) 2A (B) 5A (C) 7A (D) 9A

15.如圖所示之電路，則 5Ω 電阻的消耗功率為多少瓦特？



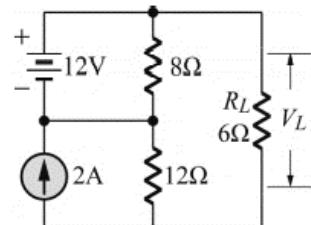
- (A) 10 (B) 20 (C) 40 (D) 80

16.如圖所示電路中，試求左側 1Ω 兩端電壓為何？



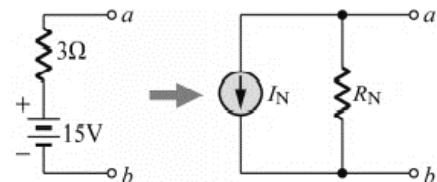
- (A) -1V (B) -1.5V (C) 1V (D) 1.5V

17.如圖所示電路，求 R_L 兩端電壓？



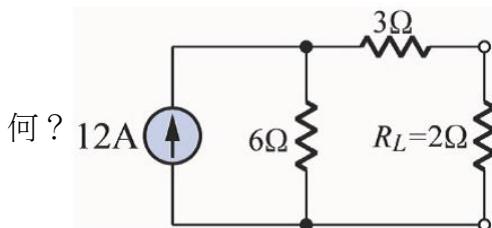
- (A) 12V (B) 18V (C) 24V (D) 36V

18.如圖所示電路，左右兩圖為等效電路，則？



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

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



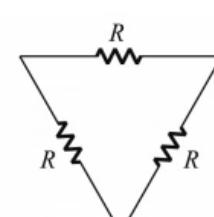
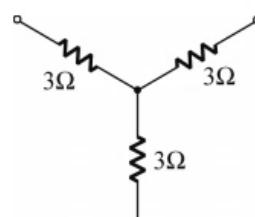
- (A) 9Ω 、 $8A$ (B) 6Ω 、 $12A$ (C) 8Ω 、 $12A$ (D) 8Ω 、 $9A$

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？

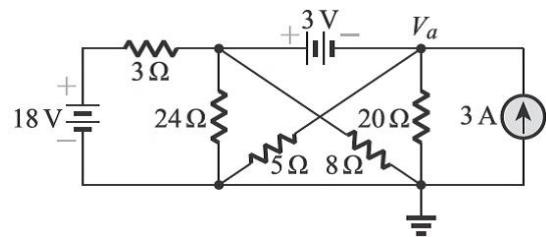


- (A) 1歐姆 (B) 4歐姆 (C) 9歐姆 (D) 16歐姆

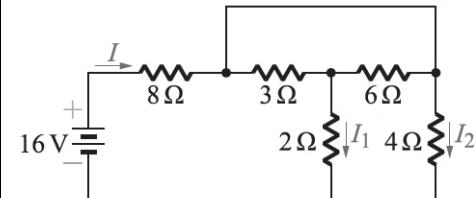
市立新北高工112學年度第1學期 段考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	陳建忠	審題教師	林彥宸 鄧力銘	年級	一	科別	電機科	姓名		是

二、計算題(每小題 4 分，共 44 分)

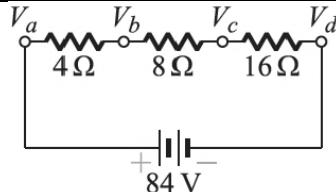
1.如圖所示之電路，試求節點電壓 V_a ？



4.如圖所示之電路，試求流過各電阻的電流 I 、 I_1 、 I_2 各為何？

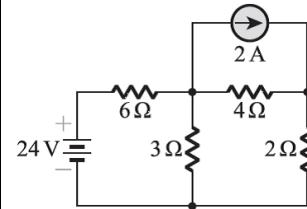


2.如圖所示，試求：

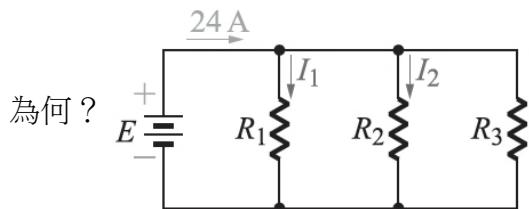


- (1) V_c
(2) V_{ab}

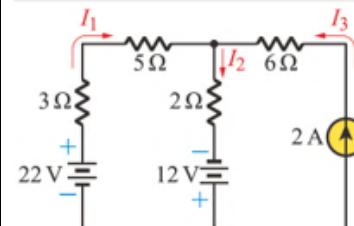
5.如圖所示，試求戴維寧等效電阻 R_{Th} ，戴維寧等效電壓 E_{Th} ，電路中 2Ω 處所消耗之功率分別為何？



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 。



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