

臺北市立內湖高工 108 學年度第一學期第 2 次定期考查電子科一年級 基本電學 試卷

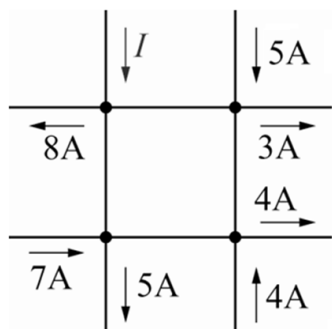
科目	基本電學	適用 班級	電子科一年級	班 級		姓 名		座 號	
----	------	----------	--------	--------	--	--------	--	--------	--

選擇題：共 30 題，共 100 分

【注意事項：採用電腦閱卷，請用 2B 鉛筆劃卡】

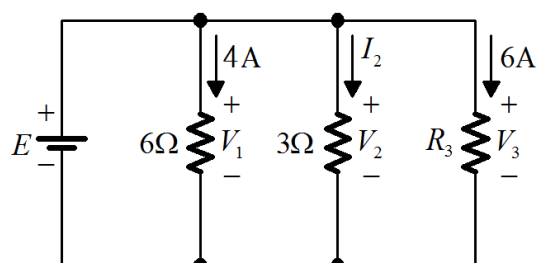
1. 如下圖所示電路，其電流 I 值應為

- (A) 3A (B) -3A (C) -4A (D) 4A

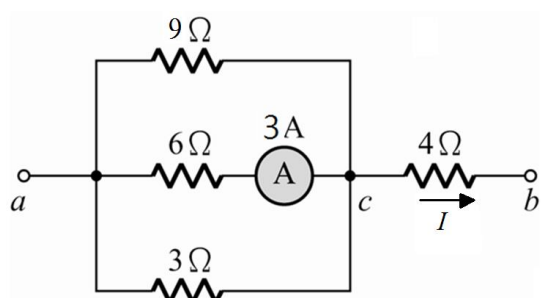


2. 如下圖所示電路，下列敘述，何者正確？

- (A) 電流 $I_2 = 8A$
(B) 電阻值 $R_3 = 2\Omega$
(C) 電壓源 $E = 12V$
(D) 總電阻值 $R_T = 1\Omega$



3. 如下圖所示電路，若電流表之讀值為 3A，則流過 4Ω 的電流 I 為 (A) 9A (B) 11A (C) 16A (D) 18A

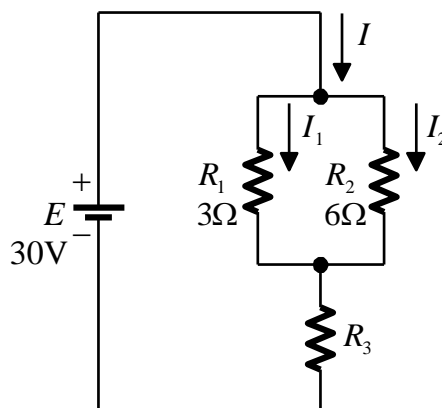


4. 下列敘述，何者正確？

- (A) 理想電壓源其內阻應為零，而理想電流源其內阻亦為無窮大
(B) 理想電壓源其內阻應為零，而理想電流源其內阻應為零
(C) 理想電壓源其內阻應為無窮大，而理想電流源其內阻應為零
(D) 理想電壓源其內阻應為無窮大，而理想電流源其內阻亦為無窮大

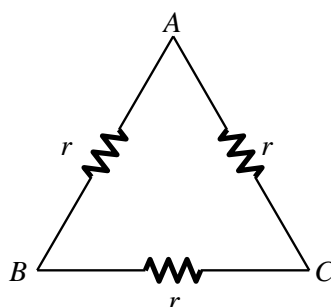
5. 如下圖所示電路，若流過 R_1 電阻之電流 I_1 為 4A，下列敘述，何者正確？

- (A) 電流 $I_2 = 1A$
(B) 電阻值 $R_3 = 8\Omega$
(C) 總電流 $I = 6A$
(D) 總電阻值 $R_T = 7\Omega$



6. 如下圖所示電路，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) $\frac{1}{3}$ 倍
(D) $\frac{2}{3}$ 倍



7. 應用戴維寧定理求戴維寧等效電阻時，須將電路中之電源如何處理？


- (A) 電壓源開路，電流源短路
(B) 電壓源開路，電流源開路
(C) 電壓源短路，電流源短路
(D) 電壓源短路，電流源開路

8. 分析電阻並聯電路時，利用下列哪一個定律最恰當？

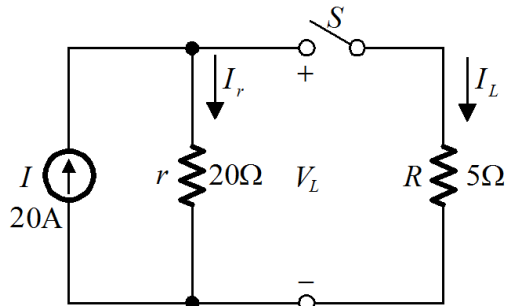
- (A) 克希荷夫電壓定律
(B) 克希荷夫電流定律
(C) 克希荷夫功率定律
(D) 克希荷夫電阻定律

臺北市立內湖高工 108 學年度第一學期第 2 次定期考查電子科一年級 基本電學 試卷

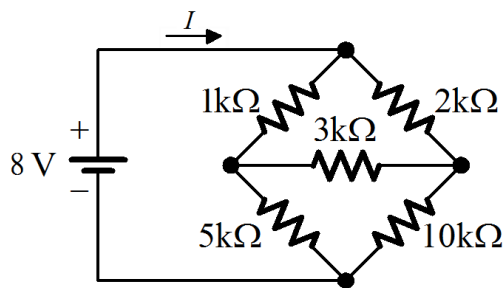
科目	基本電學	適用 班級	電子科一年級	班 級		姓 名		座 號	
----	------	----------	--------	--------	--	--------	--	--------	--

9. 如下圖所示電路，當開關 S 導通(ON)時(即  閉路)之電流 I_L = ? 電壓 V_L = ?

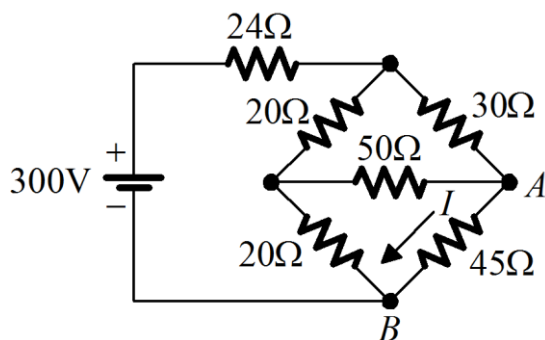
- (A) $I_L = 4A$, $V_L = 80V$
 (B) $I_L = 16A$, $V_L = 80V$
 (C) $I_L = 8A$, $V_L = 40V$
 (D) $I_L = 2A$, $V_L = 40V$



10. 如下圖所示電路，其流經 $3k\Omega$ 電阻之電流為
 (A) 0mA (B) 1mA (C) 2mA (D) 4mA



11. 續上題，如上圖所示電路，其總電流 I 為
 (A) 0A (B) 1mA (C) 2mA (D) 4mA
12. 如下圖所示電路，試求流經 A 、 B 兩點間的電流 I 為
 (A) 1A (B) 2A (C) 3A (D) 4A

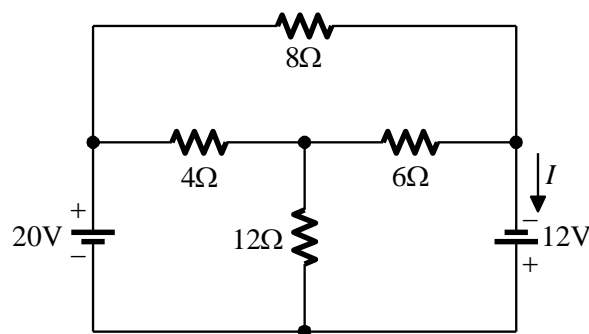


13. 利用電橋測量電阻，是屬於何種測量方法？
 (A) 直接測量法
 (B) 間接測量法
 (C) 絕對測量法
 (D) 比較測量法

14. 下列關於基本電路定理的敘述，何者正確？

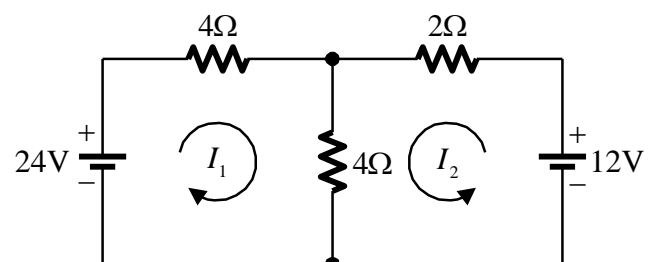
- (A) 應用重疊定理時，移去的電流源兩端以短路取代。
 (B) 節點電壓法是應用克希荷夫電壓定律，求出每個節點電壓。
 (C) 迴路電流法是應用克希荷夫電流定律，求出每個迴路電流。
 (D) 重疊定理不可應用於非線性關係的功率計算。

15. 如下圖所示電路，求電壓源 12V 所供給的功率為
 (A) 72W (B) 84W (C) 96W (D) 108W



16. 如下圖所示電路，其 I_1 迴路之電壓方程式為

- (A) $8 I_1 - 4 I_2 = 24$ (B) $-8 I_1 + 4 I_2 = 24$
 (C) $8 I_1 + 4 I_2 = 24$ (D) $8 I_1 + 4 I_2 = -24$

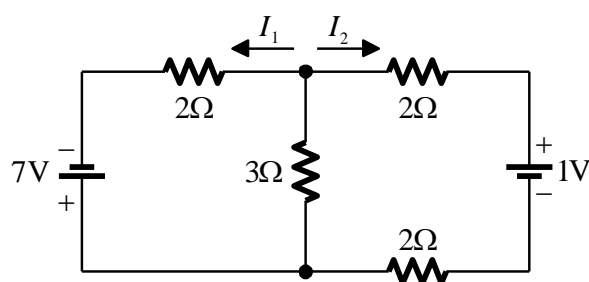


17. 續上題，如上圖所示電路， I_2 迴路之電壓方程式為

- (A) $4 I_1 - 6 I_2 = 12$ (B) $-4 I_1 + 6 I_2 = 12$
 (C) $4 I_1 + 6 I_2 = -12$ (D) $4 I_1 + 6 I_2 = 12$

18. 如下圖所示電路，其支路電流 I_1 為

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



臺北市立內湖高工 108 學年度第一學期第 2 次定期考查電子科一年級 基本電學 試卷

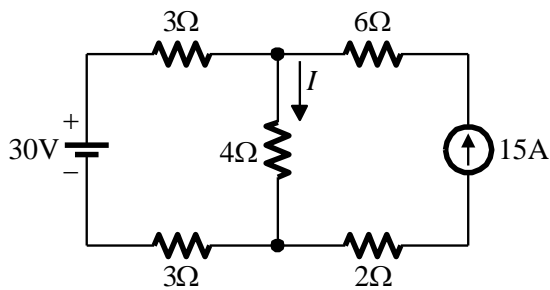
科目	基本電學	適用 班級	電子科一年級	班 級		姓 名		座 號	
----	------	----------	--------	--------	--	--------	--	--------	--

19. 下列敘述，何者正確？

- (A) 求戴維寧等效電壓時，必須移除負載電阻並計算兩端之短路電壓
 (B) 根據戴維寧定理，可以將一複雜的網路以一個等效電壓源及一個等效電阻並聯來取代
 (C) 求諾頓等效電流時，必須將負載電阻移除並計算兩端之短路電流
 (D) 根據諾頓定理，可以將一複雜的網路以一個等效電流源及一個等效電阻串聯來取代。

20. 如下圖所示電路，試求流過 4Ω 電阻的電流 I 為

- (A) 8A (B) 9A (C) 10A (D) 12A

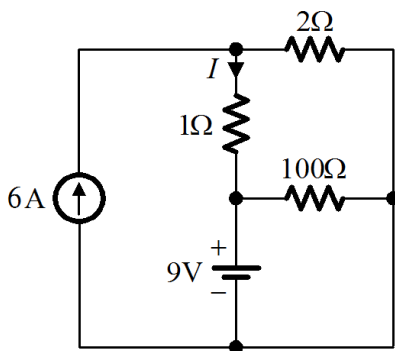


21. 續上題，如上圖所示電路，求 4Ω 電阻兩端的電壓為

- (A) 48V (B) 40V (C) 36V (D) 32V

22. 如下圖所示電路，求其中電流 I 為

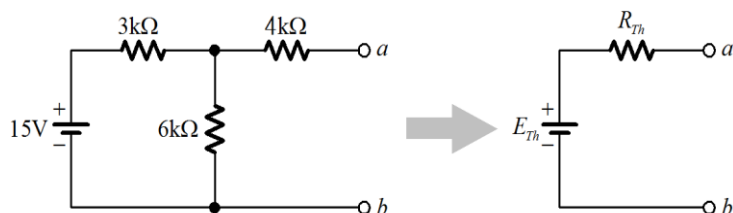
- (A) -1A (B) 1A (C) 2A (D) -2A



23. 如下圖所示電路，戴維寧等效電阻 R_{Th} 與戴維寧等效

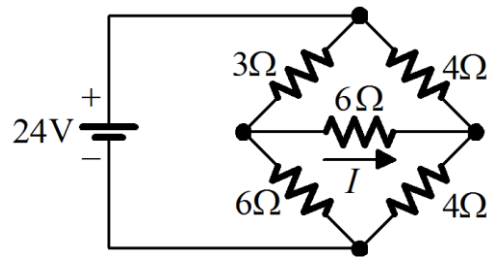
電壓 E_{Th} 各為 (A) $10k\Omega$ 、10V (B) $6k\Omega$ 、10V

(C) $10k\Omega$ 、5V (D) $6k\Omega$ 、5V



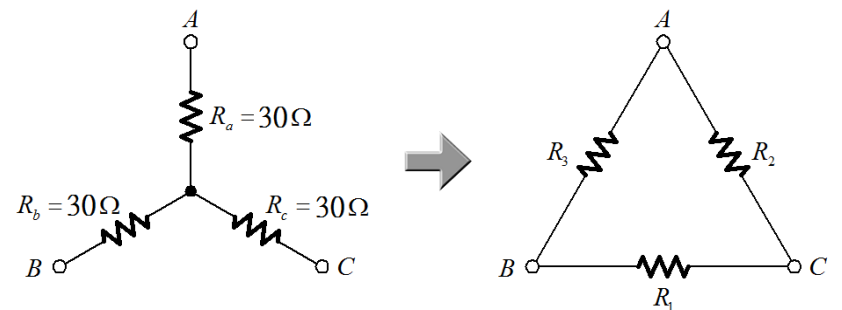
24. 如下圖所示電路，其流經 6Ω 電阻之電流 I 為

- (A) 0.4A (B) $\frac{1}{3}$ A (C) $\frac{2}{3}$ A (D) 0.8A



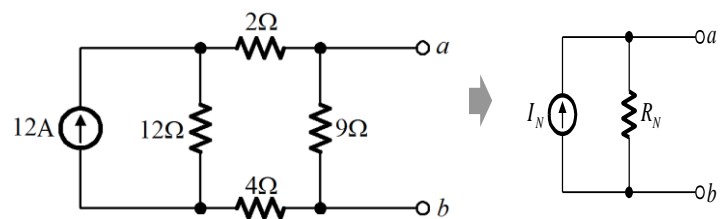
25. 如下圖所示電路，將 Y 型電路化成 Δ 型電路，則 Δ 型電路之等效電阻 $R_1 = R_2 = R_3$ 為

- (A) 10Ω (B) 20Ω (C) 90Ω (D) 120Ω



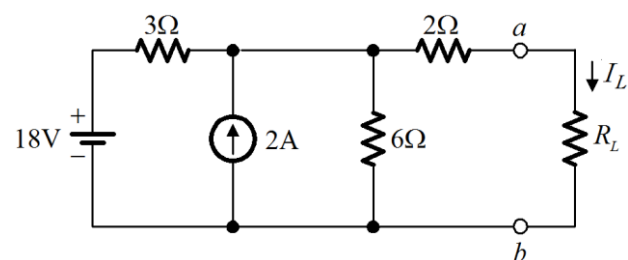
26. 如下圖所示電路， a 、 b 兩點間的諾頓等效電阻 R_N 與諾頓等效電流 I_N 分別為

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



27. 如下圖所示電路，試將電路轉換為諾頓等效電路，若電阻 $R_L = 12\Omega$ ，則流過 R_L 電阻的電流 I_L 為

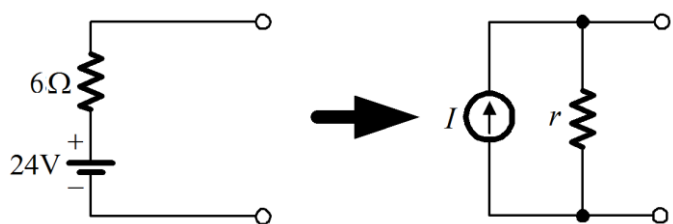
- (A) 0.5A (B) 1A (C) 2A (D) 4A



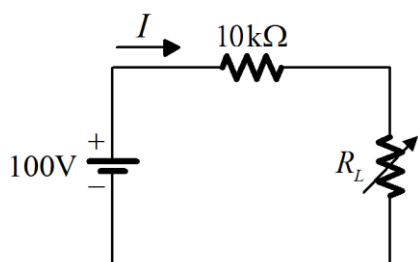
臺北市立內湖高工 108 學年度第一學期第 2 次定期考查電子科一年級 基本電學 試卷

科目	基本電學	適用 班級	電子科一年級	班 級		姓 名		座 號	
----	------	----------	--------	--------	--	--------	--	--------	--

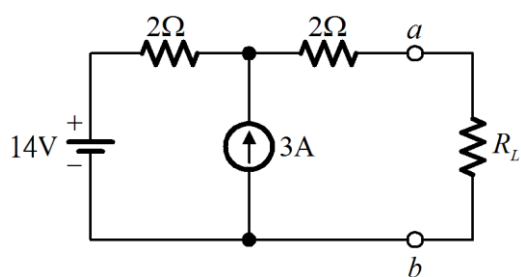
28. 如下圖所示電路，將電壓源電路轉換為電流源電路，其電流 I 應為 (A) 24A (B) 12A (C) 8A (D) 4A



29. 如下圖所示電路，可變電阻器 R_L 調整範圍是 $5\text{k}\Omega$ 到 $60\text{k}\Omega$ ，當可變電阻調整到跨於 R_L 兩端的功率為最大值時，電流 $I =$ (A) 8mA (B) 7mA (C) 5mA (D) 6 mA



30. 如下圖所示電路，為使負載 R_L 可吸收最大功率，則負載 R_L 的電阻值為 (A) 4Ω (B) 3Ω (C) 2Ω (D) 1Ω



解答:

1. DABAC
6. DDBBA
11. CBDDDB
16. CDACD
21. ABBAC
26. CBDCA