

臺北市立內湖高工 111 學年度第一學期第 2 次定期考查 電子科 一年級試卷

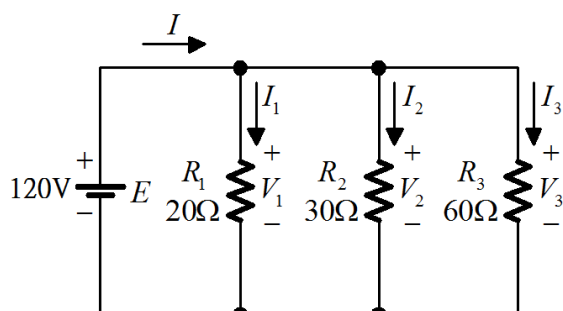
科目	基本電學 基礎電路學	適用 班級	電子科 一年級	班 級	姓名	學 號
作答方式	<input type="checkbox"/> 直接作答 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫					

- 本試卷分為基本電學與基礎電路學，單選題，共 30 題。
- 基本電學：第 1 至 20 題；基礎電路學：第 21 至 30 題。

一、基本電學（第 1 至 20 題，每題 5 分，共 100 分）

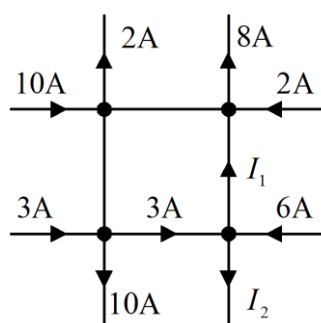
1. 如下圖所示電路，其總電流 I 為

(A) 12A (B) 9A (C) 8A (D) 6A



2. 如下圖所示電路，其 I_2 電流為

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

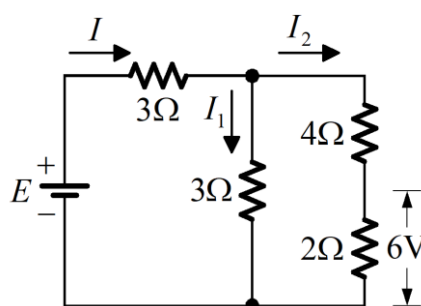


3. 用迴路電流法分析電路，是依據

(A)戴維寧定理 (B)諾頓定理
(C)克希荷夫電壓定律 (D)克希荷夫電流定律。

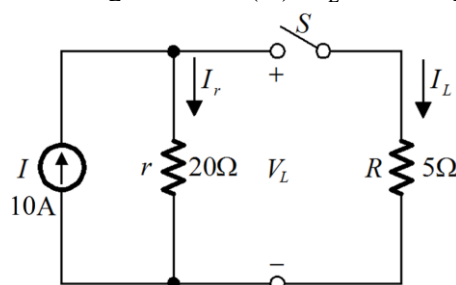
4. 如下圖所示電路，其總電壓 E 為

(A) 60V (B) 45V (C) 30V (D) 20V



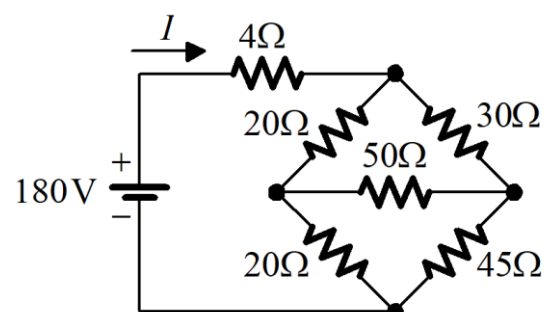
5. 如下圖所示電路，當開關 S 導通(ON)時(即 $\text{---} \circ \text{---} \text{---}$ 閉路)之電流 I_L = ? 電壓 V_L = ?

(A) $I_L=2A$, $V_L=10V$ (B) $I_L=4A$, $V_L=20V$
(C) $I_L=6A$, $V_L=30V$ (D) $I_L=8A$, $V_L=40V$



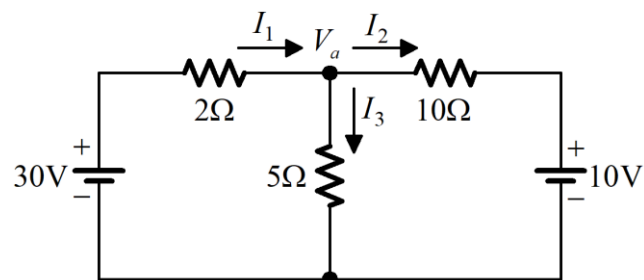
6. 如下圖所示電路，其總電流 I 為

(A) 12A (B) 9A (C) 8A (D) 6A



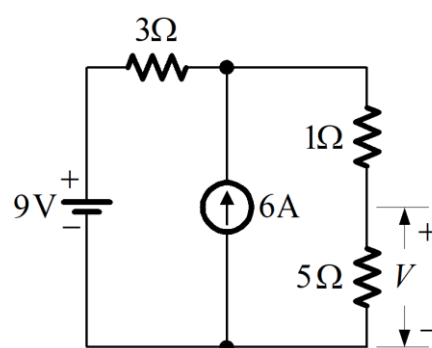
7. 如下圖所示電路，下列敘述，何者正確？

(A) $I_1=5A$ (B) $I_2=2A$
(C) $I_3=3A$ (D) $V_a=15V$



8. 如下圖所示電路，電阻器 5Ω 上的電壓降 V 為

(A) 30V (B) 25V (C) 20V (D) 15V

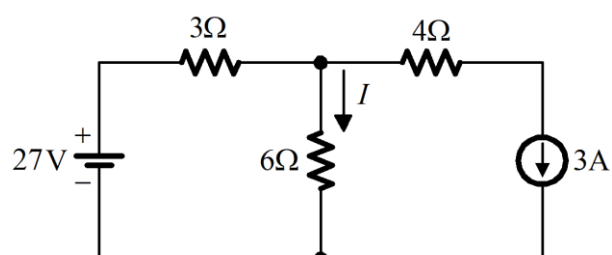


9. 下列有關於節點電壓法的敘述，何者錯誤？

(A)選擇網路中的一個節點作為電壓參考點（通常是支路較多的節點）
(B)根據克希荷夫電流定律，列出各節點的電流方程式
(C)N 個節點可得出 $N + 1$ 個方程式
(D)節點是兩條或兩條以上電路分支的共同交點。

10. 如下圖所示電路，其電流 I 為多少？

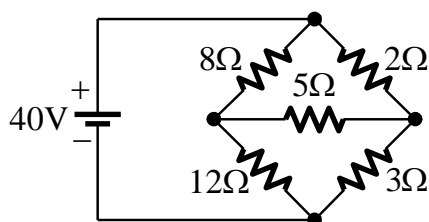
(A) $-2A$ (B) $2A$ (C) $3A$ (D) $4A$



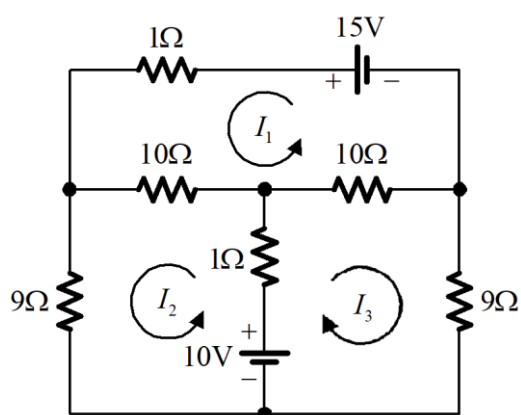
臺北市立內湖高工 111 學年度第一學期第 2 次定期考查 電子科 一年級試卷

科目	基本電學 基礎電路學	適用 班級	電子科 一年級	班 級		姓 名		學 號	
作答方式	<input type="checkbox"/> 直接作答 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫								

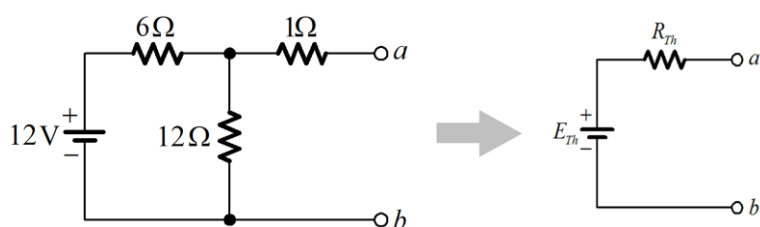
11. 如下圖所示電路，流經 5Ω 電阻的電流為
(A) 0A (B) 1A (C) 3A (D) 5A



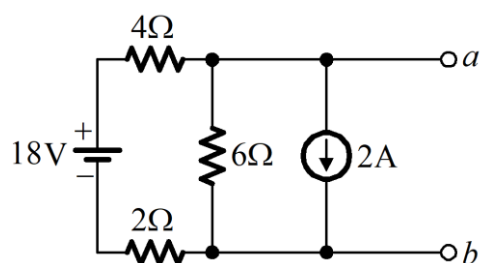
12. 如下圖所示電路，其 I_1 迴路之電壓方程式為
(A) $21I_1 - 10I_2 + 10I_3 = -15$ (B) $21I_1 - 10I_2 + 10I_3 = 15$
(C) $21I_1 - 10I_2 - 10I_3 = 15$ (D) $21I_1 + 10I_2 - 10I_3 = 15$



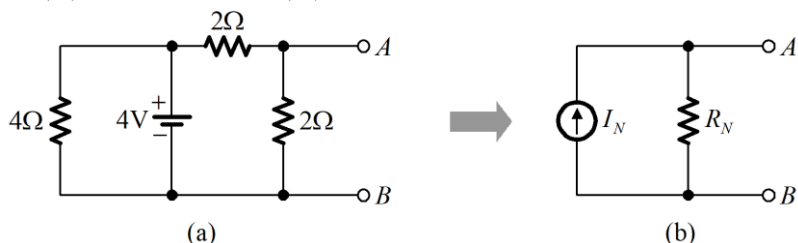
13. 分析電阻並聯電路時，下列哪一個定律最恰當？
(A) 克希荷夫電流定律 (B) 克希荷夫電壓定律
(C) 克希荷夫功率定律 (D) 克希荷夫電阻定律。
14. 如下圖所示電路， a 、 b 兩端之戴維寧等效電路的 E_{th} 與 R_{th} 分別為 (A) 6V、 1Ω (B) 4V、 5Ω (C) 8V、 5Ω (D) 8V、 13Ω



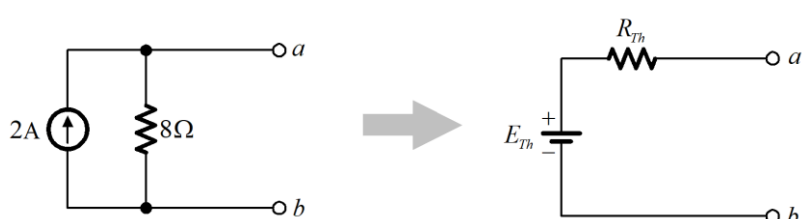
15. 利用電橋測量電阻，是屬於何種測量方法？
(A) 直接測量法 (B) 比較測量法
(C) 間接測量法 (D) 絕對測量法。
16. 如下圖所示電路， a 、 b 兩端之戴維寧等效電壓為
(A) -3V (B) 3V (C) 6V (D) 15V



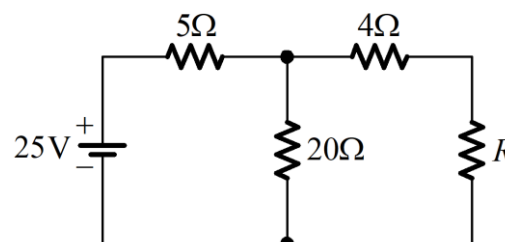
17. 用諾頓定理把下圖的(a)化成(b)，則 I_N 、 R_N 為
(A) 1A、 1Ω (B) 1A、 2Ω
(C) 2A、 1Ω (D) 2A、 1.5Ω



18. 如下圖所示電路，將諾頓等效電路變換為戴維寧等效電路時，其電壓 E_{th} 為 (A) 4V (B) 8V (C) -16V (D) 16V



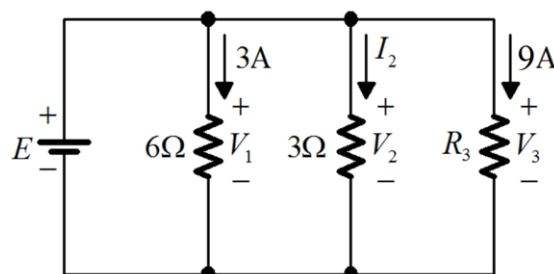
19. 如下圖所示之電路，若 R 已達最大功率消耗，則此時 R 之消耗功率為 (A) 75W (B) 50W (C) 25W (D) 12.5W



20. 應用諾頓定理求等效電阻時
(A) 所有獨立電壓源短路，所有獨立電流源開路
(B) 所有獨立電壓源開路，所有獨立電流源短路
(C) 所有電源均短路 (D) 所有電源均開路。

二、基礎電路學(第 21 至 30 題，每題 10 分，共 100 分)

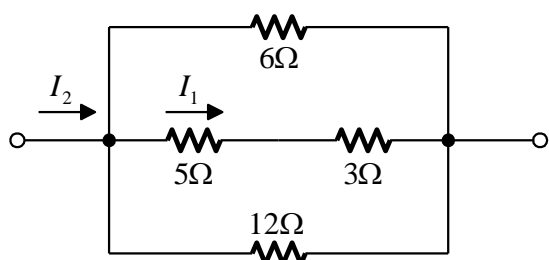
21. 如下圖所示電路，下列敘述，何者正確？
(A) 電流 $I_2 = 8A$
(B) 電阻值 $R_3 = 3\Omega$
(C) 電壓源 $E = 12V$
(D) 總電阻值 $R_T = 1\Omega$



臺北市立內湖高工 111 學年度第一學期第 2 次定期考查 電子科 一年級試卷

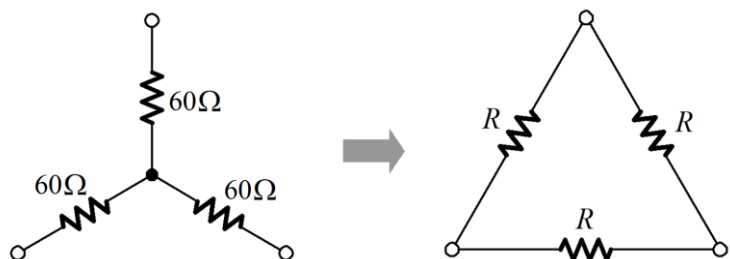
科目	基本電學 基礎電路學	適用 班級	電子科 一年級	班 級		姓 名		學 號	
作答方式	<input type="checkbox"/> 直接作答 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫								

22. 如下圖所示電路，若電流 I_1 為 9A，則 I_2 為
 (A) 36A (B) 27A (C) 24A (D) 18A

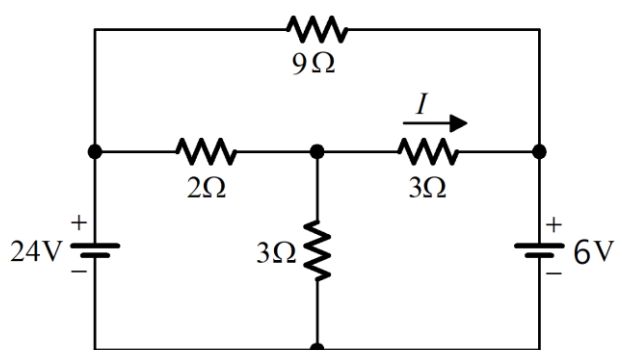


23. 下列敘述何者正確？
 (A)理想電壓源其內阻應為零，而理想電流源其內阻亦為零
 (B)理想電壓源其內阻應為無窮大，而理想電流源其內阻應為零
 (C)理想電壓源其內阻應為零，而理想電流源其內阻應為無窮大
 (D)理想電壓源其內阻應為無窮大，而理想電流源其內阻亦為無窮大。

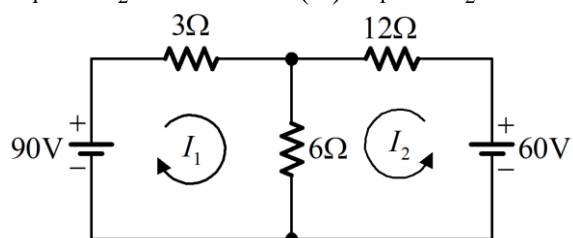
24. 如下圖所示電路，將 Y 型電路化成 Δ 型電路，則 R 的值為 (A) 20 Ω (B) 180 Ω (C) 240 Ω (D) 360 Ω



25. 如下圖所示電路，其電流 I 為
 (A) 6A (B) 4A (C) 3A (D) 2A

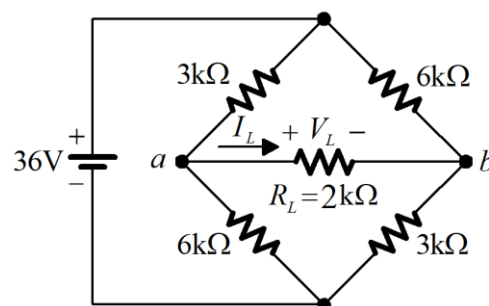


26. 如下圖所示電路，其 I_2 迴路之電壓方程式為
 (A) $6I_1 - 18I_2 = -60$ (B) $-6I_1 + 18I_2 = 60$
 (C) $6I_1 + 18I_2 = -60$ (D) $6I_1 + 18I_2 = 60$

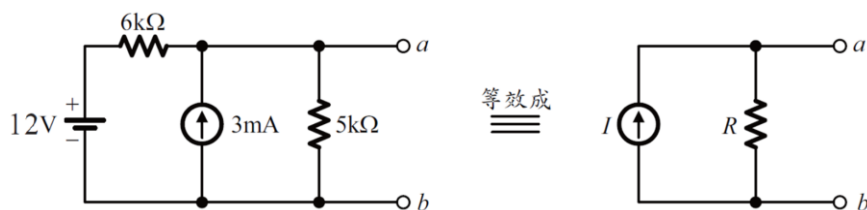


27. 下列關於基本電路定理的敘述，何者正確？
 (A)應用重疊定理時，移去的電流源兩端以開路取代
 (B)應用重疊定理時，移去的電壓源兩端以開路取代
 (C)根據戴維寧定理，可將一複雜的網路以一個等效電壓源及一個等效電阻並聯來取代
 (D)根據諾頓定理，可將一複雜的網路以一個等效電流源及一個等效電阻串聯來取代。

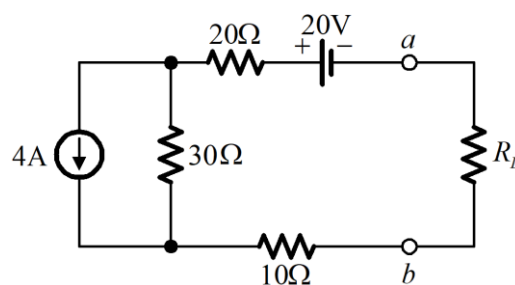
28. 如下圖所示電路，流經負載電阻 R_L 之電流 I_L 為
 (A) 1mA (B) 1.5mA (C) 2mA (D) 2.4mA



29. 如下圖所示電路，求諾頓等效電流 I 為
 (A) 5mA (B) 6mA (C) 7mA (D) 8mA



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) 30 Ω (B) 60 Ω (C) 70 Ω (D) 80 Ω



臺北市立內湖高工 111 學年度第一學期第 2 次定期考查 電子科 一年級試卷									
科目	基本電學 基礎電路學	適用 班級	電子科 一年級	班 級		姓 名		學 號	
作答方式		<input type="checkbox"/> 直接作答 <input checked="" type="checkbox"/> 電腦畫卡 <input type="checkbox"/> 畫卡手寫							

解答:

1. ACCBD

6. DADCB

11.ABACB

16.BCDDA

21.DBCBD

26.DACAB