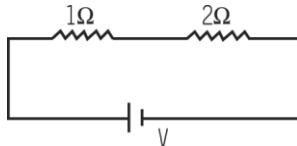


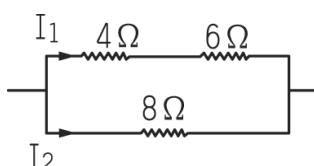


基本電路練習(輕鬆版)

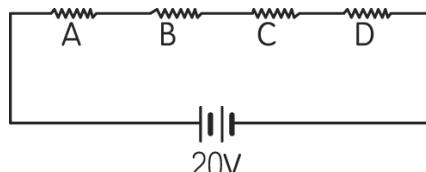
- () 1. 如圖所示的電路，若 2 欧姆電阻兩端的電位差為 4 伏特，則電池的電壓 V 為多少伏特？
 (A) 4 伏特 (B) 5 伏特 (C) 6 伏特 (D) 7 伏特。



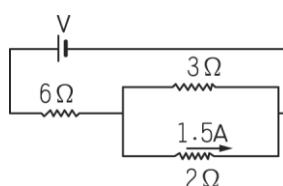
- () 2. 三個電阻之電阻值為 R_1 、 R_2 、 R_3 ($R_1 > R_2 > R_3$)；若單獨、全部並聯及全部串聯使用，可測得 1 歐姆、2 歐姆、3 歐姆、6 歐姆、11 歐姆等五種電阻值；則 $\frac{R_1}{R_3}$ 之值為何？
 (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) $\frac{1}{3}$ 。
 () 3. 如圖所示電路中之 $I_1=2\text{A}$ ，則 8Ω 電阻器兩端之電位差為多少？
 (A) 8 V (B) 12 V (C) 20 V (D) 40 V。



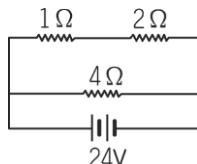
- () 4. 如圖所示，電源為 20V，電阻的比 $R_A : R_B : R_C : R_D = 1 : 2 : 3 : 4$ ，則下列何者正確？
 (A) $V_A = 8\text{V}$ (B) $V_B = 6\text{V}$ (C) $V_C = 6\text{V}$ (D) $V_D = 2\text{V}$ 。



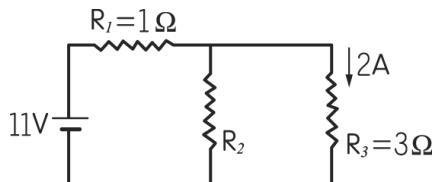
- () 5. 在如圖所示的電路中，已知流經 2 欧姆電阻器的電流為 1.5 安培，則電源電壓 V 為多少伏特？(A) 6 伏特 (B) 9 伏特 (C) 15 伏特 (D) 18 伏特。



- () 6. 如圖電路，流過哪一個電阻的電流最小？(A) 1Ω (B) 2Ω (C) 4Ω (D) 電流相同。

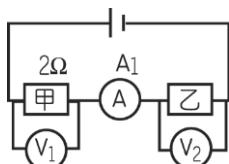


- () 7. 如圖所示之電路，若電源為 11 伏特，通過 R_3 之電流為 2 安培，電阻 R_1 及 R_3 分別為 1 歐姆及 3 歐姆，則電阻 R_2 為多少歐姆？
 (A) 3 歐姆 (B) 2 歐姆 (C) 6 歐姆 (D) 1.2 歐姆。



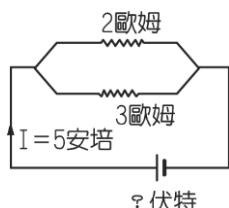
() 8. 如圖所示的電路中，已知測量值 $V_1=4\text{ V}$ ， $V_2=6\text{ V}$ ，則下列何者正確？

- (A) $A_1=4\text{ A}$ ，乙 $=6\Omega$ (B) $A_1=8\text{ A}$ ，乙 $=\frac{4}{3}\Omega$ (C) $A_1=2\text{ A}$ ，乙 $=3\Omega$ (D) $A_1=1\text{ A}$
，乙 $=1\Omega$ 。

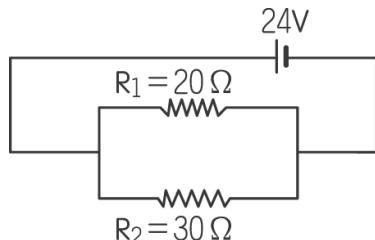


() 9. 如圖所示，電路中的總電流 I 為 5 安培，則電池的電壓為多少伏特？

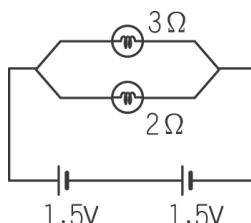
- (A) 6 (B) 10 (C) 15 (D) 25。



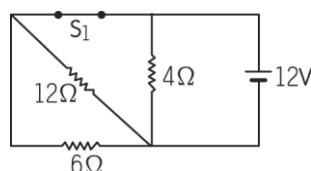
() 10. 有一電路如圖所示，則下列何者正確？(A)總電阻為 50Ω (B)通過 R_1 的電流為 1.2 A
(C)電池提供 0.48 A 的電流 (D) R_2 兩端電壓為 14.4 V 。



() 11. 若有兩個 1.5 V 的乾電池，和 2Ω 與 3Ω 的兩個電燈泡，連接成一電路，如圖所示，則
通過 2Ω 電燈泡的電流為多少？(A) 0.5 A (B) 1.0 A (C) 1.5 A (D) 2.0 A 。



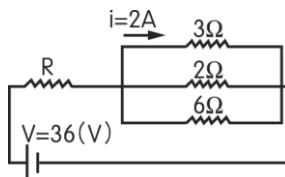
() 12. 小明將線連接成如圖所示之電路，當開關 S_1 按下時，其總電流為多少安培？(開關 S_1 電
阻很小忽略不計) (A) 2 A (B) 3 A (C) 5 A (D) 6 A 。





() 13. 如圖所示的電路中，已知 3Ω 電阻的電流為 2 安培，求電阻 R 為多少歐姆？

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

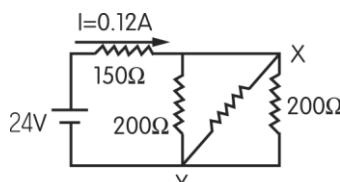


() 14. 兩個電阻之電阻值為 R_1 及 R_2 ($R_1 > R_2$)；若單獨、並聯及串聯使用，可得 3、4、12、16 歐姆；則 $\frac{R_1}{R_2}$ 之值為何？

- (A) $\frac{4}{3}$ (B) 3 (C) 4 (D) $\frac{16}{3}$ 。

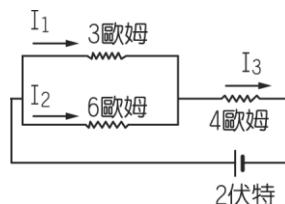
() 15. 如圖所示，電源為 24 V，通過 150Ω 的電流為 0.12 A，求 X、Y 之間的電阻為多少歐姆？

- (A) 50 (B) 100 (C) 150 (D) 200。



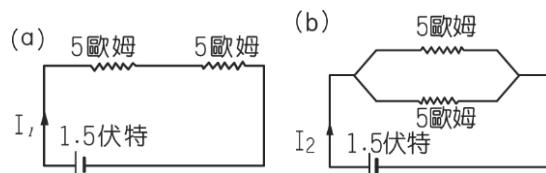
() 16. 如圖所示的電路中，流經 3 歐姆、6 歐姆、4 歐姆電阻器的電流分別為 I_1 、 I_2 、 I_3 ，則 $I_1 : I_2 : I_3 = ?$

- (A) 1 : 2 : 3 (B) 2 : 1 : 3 (C) 3 : 6 : 4 (D) 4 : 6 : 3。



() 17. 如圖所示，設導線之電阻可忽略，則下列何者正確？

- (A) $I_2 = I_1$ (B) $I_2 = 2I_1$ (C) $I_2 = 4I_1$ (D) $I_2 = 8I_1$ 。



() 18. 兩個電阻之電阻值為 R_1 及 R_2 ($R_1 > R_2$)；若單獨、並聯及串聯使用，可得 2、3、6、9 歐姆；則 $\frac{R_1}{R_2}$ 之值為何？

- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) 3 (D) $\frac{9}{2}$ 。

() 19. 2Ω 及 3Ω 電阻，將之串聯或並聯再接於 1.5 V 電池上，如圖(一)、圖(二)，則前者與後者電池輸出的電流比為何？

- (A) 6 : 25 (B) 25 : 6 (C) 2 : 3 (D) 3 : 2。

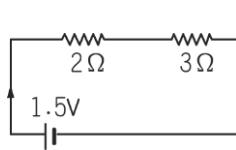


圖 (一)

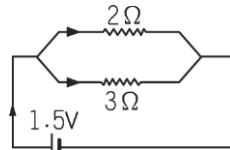
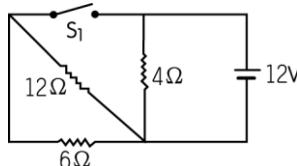
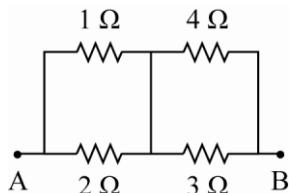


圖 (二)

- () 20. 小明將線連接成如圖所示之電路，當開關 S_1 未按下時（斷路），其總電流為多少安培？
 (A) 2 A (B) 3 A (C) 5 A (D) 6 A。

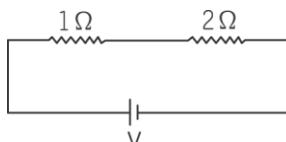


- () 21. 如圖電路中，若電流 12 安培自 A 點流入，而自 B 點流出，則流經電阻 1 歐姆的電流為若干安培？

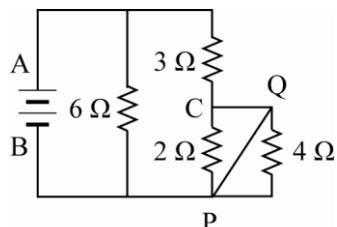


- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8

- () 22. 如圖所示的電路，若測得通過 2 歐姆電阻的電流為 5 安培，則電池的電壓為多少伏特？
 (A) 3V (B) 6V (C) 10V (D) 15V。

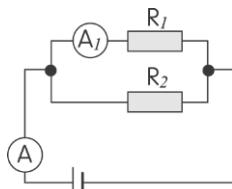
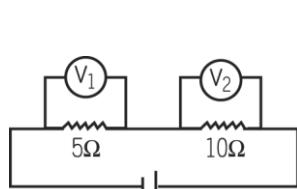


- () 23. 如圖所示， $V_{AB} = 12$ 伏特，則下列敘述何者正確？



- (A) 線路中之總電流為 5 安培 (B) 通過 3 歐姆電阻之電流為 2 安培 (C) 通過 6 歐姆電阻之電流為 4 安培
 (D) 通過 4 歐姆電阻之電流為 4 安培 (E) \overline{QP} 導線之電流為 4 安培

- () 24. 如左圖所示，伏特計 V_1 之讀數為 6 V，則伏特計 V_2 讀數應為多少？
 (A) 3 V (B) 6 V (C) 9 V (D) 12 V。



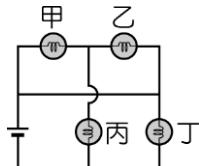
- () 25. 如右圖的電路，當通路時，電阻 $R_1 = 3\Omega$ 、 $R_2 = 6\Omega$ ，安培計 A_1 的讀數為 1.2A，則安培計 A 的讀數為何？(A) 0.6A (B) 1.2A (C) 1.8A (D) 2.4A。



基本電路練習(進階版)

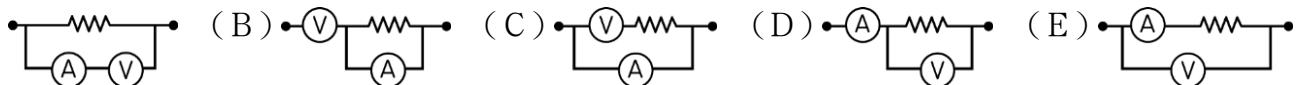
燈泡亮暗

1. ()如圖之電路中，甲、乙、丙、丁為四個規格相同的小燈泡，則下列敘述何者正確？ (A)甲和乙都不會亮 (B)甲比丙亮 (C)丙比丁亮 (D)甲和乙一樣亮。

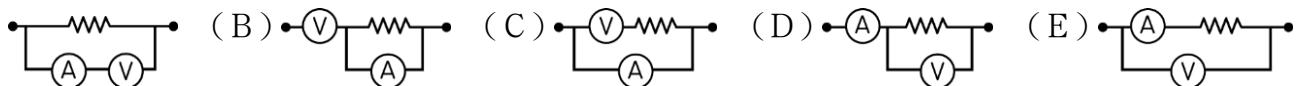


儀器接法

2. ()利用安培計與伏特計來測量一高電阻時，下列何種接法所測得的電阻較準確？ (A)

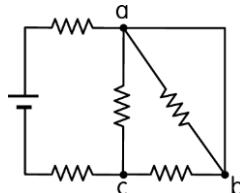


3. ()利用安培計與伏特計來測量一低電阻時，下列何種接法所測得的電阻較準確？ (A)

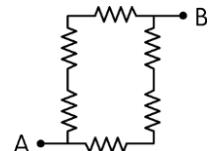
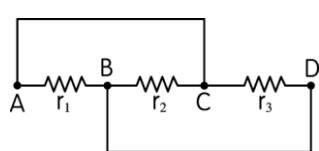


解電路

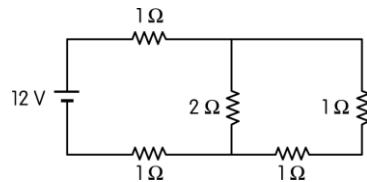
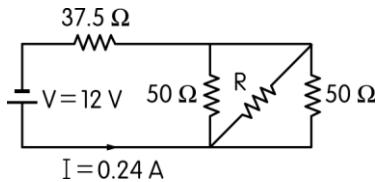
4. ()如圖所示，每個電阻均為 1 歐姆，通過電池的電流為 2 安培，則電池的電壓為多少伏特？ (A) 12 (B) 10 (C) 9 (D) 5



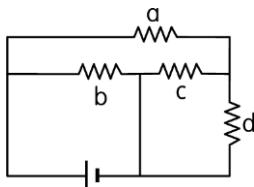
5. ()如圖，電阻 r_1 、 r_2 、 r_3 分別為 1Ω 、 2Ω 、 4Ω ，則 A、D 兩點間的等效電阻值為多少 Ω ? (A) 0 (B) 7 (C) $\frac{4}{7}$ (D) $\frac{3}{4}$ 。



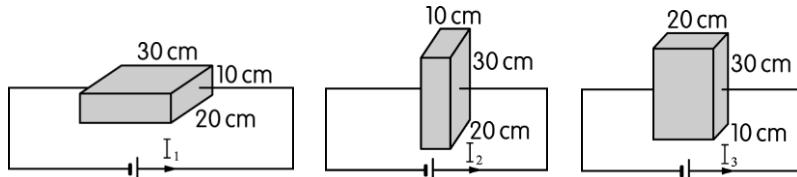
6. ()圖中每個電阻其電阻值均為 4Ω ，則 A、B 間的總電阻為 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 6Ω 。
7. ()一粗細均勻導線之電阻為 R，剪成長度比為 2:3 之兩段，再將其長度拉長成 3:2，則其電阻比為 (A) 1:1 (B) 4:9 (C) 9:4 (D) 27:8
8. ()如圖所示的電路中，電阻 R 應為 (A) 12.5 (B) 25 (C) 50 (D) 75 (E) 37.5 Ω 。



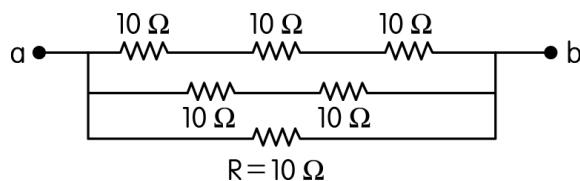
9. ()一簡單電路，如右圖所示， 2Ω 電阻上的電流應為 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6A
10. ()將一電阻線三等分後再並聯，總電阻為原電阻線的幾倍？ (A) 9 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 1 (D) $\frac{1}{9}$ 。
11. ()兩條材質相同、粗細均勻的導線，長度之比 $L_1 : L_2 = 1 : 3$ ，截面半徑之比 $r_1 : r_2 = 1 : 2$ ，並聯後跨接於電池之兩端極，則導線內電流之比 $I_1 : I_2$ 為 (A) 1 : 6 (B) 2 : 3 (C) 3 : 2 (D) 3 : 4
12. ()圖中每個電阻的電阻值均為 2Ω ，則總電阻為 (A) 0.6Ω (B) 0.8Ω (C) 1.0Ω (D) 1.2Ω 。



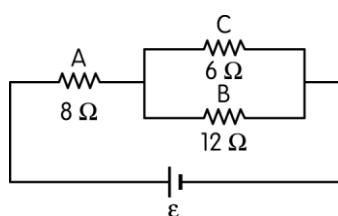
13. ()有一個長方體的導體，其長、寬、高分別為 10 、 20 、 30 cm ，若接成下列各圖，且圖中電池之電壓均相同，則 $I_1 : I_2 : I_3$ 為何？ (A) $2 : 6 : 3$ (B) $3 : 1 : 2$ (C) $4 : 36 : 9$ (D) $9 : 1 : 4$



14. 如圖所示，已知流過 R 之電流為 6 A ，則：



- (1) a、b 間的總電阻 R_{ab} 為【 】 Ω 。(2) a、b 兩端的電位差 V_{ab} 為【 】V。
(3) 總電流 I 為【 】A。
15. 如圖，電路中 A、B、C 三個電阻分別為 8Ω 、 12Ω 、 6Ω ，而電池的電壓為 36 V ，則流經電池的電流為【 】A。



輕鬆版

1-10 CBCCD CBCAB

11-20 CDCBB BCBAB

21-25 DDEDC

進階版

1~5 DEDDC

6~10 DDBAD

11~13 DDC

14 (1) $\frac{60}{11}$; (2) 60 ; (3) 11

15 3A