

电路习题课 2

一、 例题

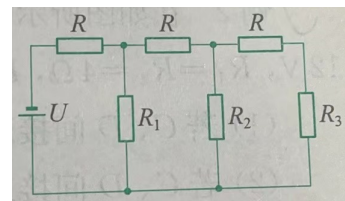
1. 三个阻值相等的电阻 R 和电阻 R_1 、 R_2 、 R_3 组成如图所示的电路，且 $R_1 = R_2 = R_3$ 。若电阻 R_1 两端的电压为 $20V$ ，电阻 R_3 两端的电压为 $4V$ ，则电阻 R_2 两端的电压为 ()。

A. $6V$

B. $8V$

C. $10V$

D. $12V$



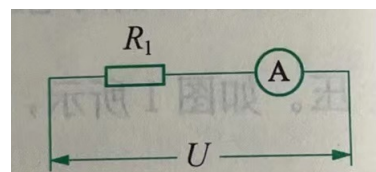
2. 在如图所示的电路中，电流表的读数为 I ，若要使电流表的读数变为 $4I$ ，则要 ()。

A. 在电路中串联一个电阻 R_2 ，且 $R_2 = 3R_1$

B. 在电路中串联一个电阻 R_2 ，且 $R_2 = \frac{R_1}{3}$

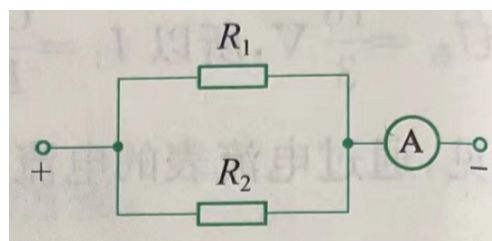
C. 在 R_1 两端并联一个电阻 R_2 ，且 $R_2 = 3R_1$

D. 在 R_1 两端并联一个电阻 R_2 ，且 $R_2 = \frac{R_1}{3}$



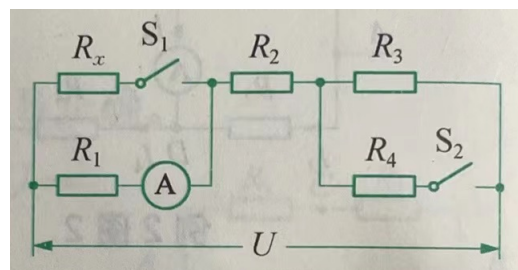
3. 在如图所示的电路中, 电阻 $R_2 < R_1$, 若保持电路的总电流不变, 那么为了使通过 R_1 的电流稍增大一点, 可采用的措施是 ()。

- A. 与 R_2 并联一个比 R_2 小得多的电阻
- B. 与 R_2 并联一个比 R_2 大得多的电阻
- C. 与 R_2 串联一个比 R_2 小得多的电阻
- D. 与 R_2 串联一个比 R_2 大得多的电阻



4. 在如图所示的电路中, R_1 的电阻值为 R , R_2 、 R_3 、 R_4 的电阻值都相等, 电流表的电阻忽略不计, 电路两端的电压恒定不变。当开关 S_1 、 S_2 同时合上或同时打开时, 发现电流表的示数不变, 可以推知未知电阻 R_x 的阻值为 ()。

- A. $3R$
- B. $2R$
- C. R
- D. $\frac{1}{2}R$



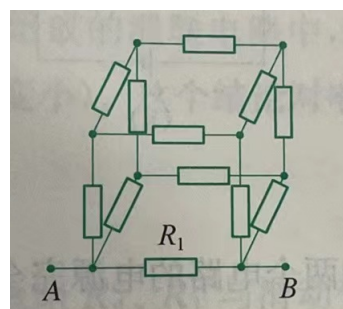
5. 如图所示电路是由 12 个不同的电阻组成的, 已知 $R_1 = 12\Omega$, 其余电阻阻值未知, 测得 A 、 B 间的总电阻为 6Ω 。今将 R_1 换成 6Ω 的电阻, 则 A 、 B 间的总电阻为 ()。

A. 6Ω

B. 4Ω

C. 3Ω

D. 2Ω



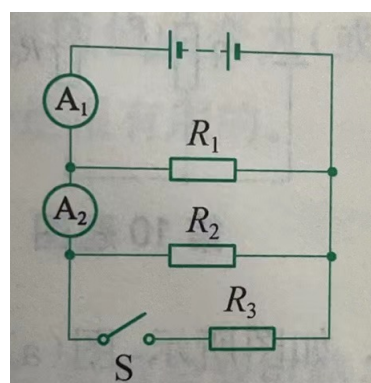
6. 在如图所示的电路中, 电源电压保持不变, 开关 S 闭合前, 电流表 A_1 、 A_2 的示数比为 $5:3$, 开关 S 闭合后, 两电流表的示数比为 $3:2$, 则 R_1 、 R_3 的大小关系是 ()。

A. $R_1 < R_3$

B. $R_1 > R_3$

C. $R_1 = R_3$

D. 无法确定



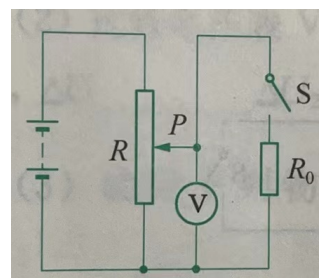
7. 如图所示, 滑动变阻器 R 的总电阻为 60Ω , 定值电阻 $R_0 = 60\Omega$, 电源电压为 $18V$ 。断开开关 S , 移动滑动片 P 使电压表的示数为 $9V$, 然后闭合开关 S , 则通过 R_0 的电流为 ()。

A. $0.12A$

B. $0.15A$

C. $0.24A$

D. $0.45A$



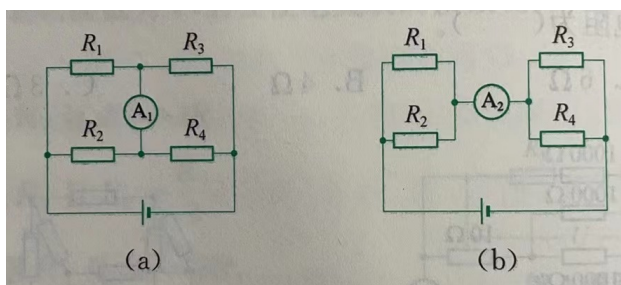
8. 如图所示, 图(a)、(b)中两个电路的电源完全相同, 且 $R_1 = R_2 = R_3 \neq R_4$ 。则下列说法中正确的是 ()。

A. 电流表 A_1 没有示数, 电流表 A_2 有示数

B. 电流表 A_1 、 A_2 都有示数, 且示数相同

C. 电流表 A_1 、 A_2 都有示数, 且电流表 A_1 的示数较大

D. 电流表 A_1 、 A_2 都有示数, 且电流表 A_2 的示数较大



9. 如图(a)所示, 在一个电阻均匀的金属圆环上有 A 、 B 、 C 、 D 四点。其中 O 为圆心, AB 、 CD 为圆环的两条互相垂直的直径。现把 A 、 B 两点接入电源电压保持不变的如图(b)所示的电路 M 、 N 两端时, 发现电流表示数 I_0 , 当换接 A 、 D 两点时, 电流表的示数应为 ()。

A. $\frac{I_0}{4}$

B. $\frac{3I_0}{4}$

C. I_0

D. $\frac{4I_0}{3}$

