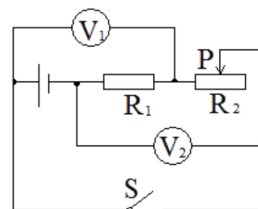


# 金题练练看-电路动态分析

## 模块一 动态电路

【例 1】如图所示，开关 S 闭合后，当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，下列说法正确的是（ ）

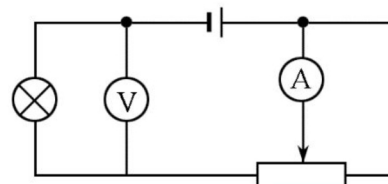
- A. 电压表  $V_1$  的示数变小
- B. 电压表  $V_2$  的示数变大
- C. 电压表  $V_1$  的示数变大
- D. 电压表  $V_2$  的示数变小



B

【例 2】如右图，电源电压恒定，若将滑动变阻器的滑片向右移动，则电流表和电压表的示数将发生变化的是（ ）

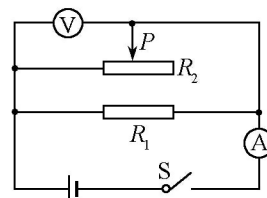
- A. 两表示数都变大
- B. 电流表示数变大，电压表示数变小
- C. 电流表示数变小，电压表示数变大
- D. 两表示数都变小



D

【例 3】在如图所示的电路中，电源电压不变。闭合开关 S，滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，下列判断正确的是（ ）

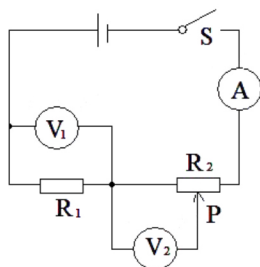
- A. 电流表示数变大，电压表示数变小
- B. 电流表示数变小，电压表示数不变
- C. 电流表示数变小，电压表示数变大
- D. 电流表示数变大，电压表示数不变



B

【例 4】如图所示，电源电压不变，闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 由右向左移动时，三只电表的示数变化情况是（ ）

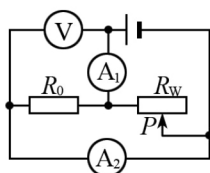
- A.  $V_1$  不变， $V_2$  减小，A 不变
- B.  $V_1$  减小， $V_2$  增大，A 减小
- C.  $V_1$  不变， $V_2$  增大，A 不变
- D.  $V_1$  增大， $V_2$  减小，A 增大



A

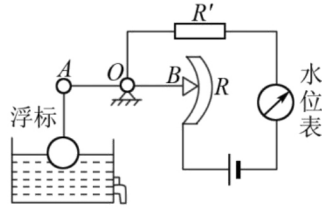
【例 5】如右图所示电路，电源两端电压不变， $R_0$  为定值电阻。当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，下列说法正确的是（ ）

- A. 电压表 V 的示数变大
- B. 电流表  $A_1$  示数变大
- C. 电流表  $A_2$  示数不变
- D. 电流表  $A_2$  示数变小



C

【例 6】（多选）小明家的屋顶上有一水池，他设计了一种自动测量水池内水位高低的装置，如图所示， $R$  是滑动变阻器，它的金属滑片是杠杆的一端，从水位表（由电流表改装而成）指针所指的刻度，就可知道水池内水位的高低。下列说法正确的是（ ）



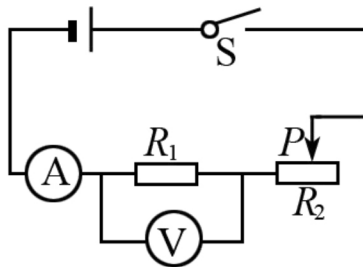
- A. 改装电流表的刻度盘时，电流表读数大的刻度应改为水位高的数字
- B. AB 应是金属杆
- C. AB 与浮标的连接可用软绳
- D.  $R'$  在电路中起保护作用

ABD

## 模块二 范围值问题

【例 7】如图所示电路，已知电流表的量程为  $0-0.6A$ ，电压表的量程为  $0-3V$ ，定值电阻  $R_1$  阻值为  $10\Omega$ ，滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为  $50\Omega$ ，电源电压为  $6V$ 。开关  $S$  闭合后，在滑动变阻器滑片滑动过程中，保证电流表、电压表不被烧坏的情况下（ ）

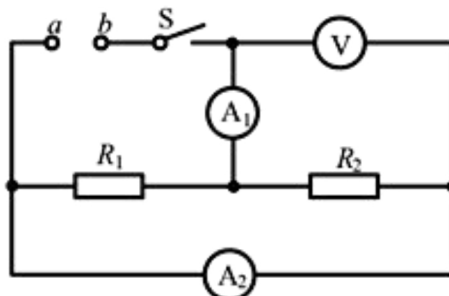
- A. 滑动变阻器滑片允许滑到最左端
- B. 电压表最小示数是  $1V$
- C. 电路中允许通过的最大电流是  $0.6A$
- D. 滑动变阻器滑片移动过程中，电流表先达到最大量程



B

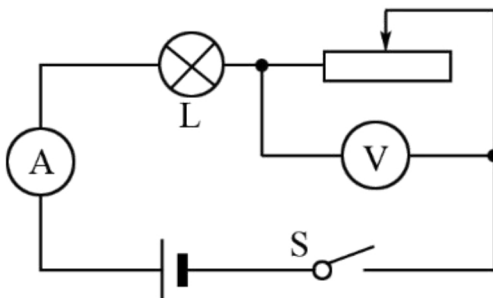
【例 8】如图所示电路，电阻  $R_1$  标有“ $6\Omega$   $1A$ ”， $R_2$  标有“ $3\Omega$   $1.2A$ ”，电流表  $A_1$ 、 $A_2$  的量程均为  $0-3A$ ，电压表量程  $0-15V$ ，在  $a$ 、 $b$  间接入电压可调的直流电源。闭合开关  $S$  后，为保证  $R_1$ 、 $R_2$  均不损坏，则允许加的电源电压和通过电流表  $A_1$  的电流不得超过（ ）

- A.  $9V$   $1A$
- B.  $3.6V$   $1.8A$
- C.  $9.6V$   $1A$
- D.  $3.6V$   $0.6A$



B

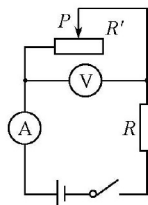
【例 9】 如图所示，把标有“6V，0.5A”的小灯泡与最大阻值为  $120\Omega$  的滑动变阻器连接在电源电压恒为  $18\text{V}$  的电路中，电流表和电压表的量程分别是  $0\sim 0.6\text{A}$  和  $0\sim 15\text{V}$ ，要求闭合开关后两电表的示数均不超过所选量程，且灯泡两端电压不允许超过额定值（灯丝电阻不变），滑动变阻器允许调节的范围 \_\_\_\_\_。



24-60

### 模块三 变化量难题

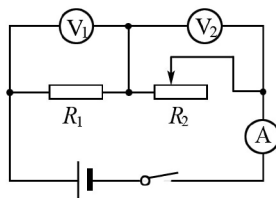
【例 10】 如图所示的电路中，滑动变阻器的滑片在移动过程中，电压表的读数变化范围是  $0\sim 4\text{V}$ ，电流表的读数变化范围是  $0.5\text{A}\sim 1.5\text{A}$ ，则  $R$  的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ，变阻器  $R'$  的最大阻值是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ，电源的电压是 \_\_\_\_\_  $\text{V}$ 。



4; 8; 6

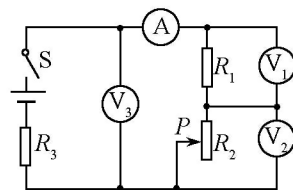
【例 11】 (多选) 图中  $R_1$  为定值电阻， $R_2$  为滑动变阻器，则以下说法中正确的是 ( )

- A.  $R_2$  接入电路的阻值不变时，电压表  $V_1$  读数与电流表读数之比等于  $R_1$
- B.  $R_2$  接入电路的阻值不变时，电压表  $V_2$  读数与电流表读数之比等于  $R_1$
- C.  $R_2$  接入电路的阻值改变一定量时，电压表  $V_2$  读数的变化量与电流表读数的变化量之比的绝对值等于  $R_1$
- D.  $R_2$  接入电路的阻值改变一定量时，电压表  $V_1$  读数的变化量与电流表读数的变化量之比的绝对值等于  $R_1$



ACD

【例 12】 (多选) 在如图所示电路中，电源电压保持不变。闭合开关  $S$ ，当滑动变阻器的滑片  $P$  向下滑动时，四个电表的示数都发生了变化，电表的示数分别用  $I$ 、 $U_1$ 、 $U_2$  和  $U_3$  表示，电表示数变化量的大小分别用  $\Delta I$ 、 $\Delta U_1$ 、 $\Delta U_2$  和  $\Delta U_3$  表示，下列选项正确的是 ( )



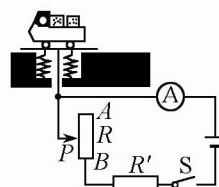
- A.  $U_1/I$  不变,  $\Delta U_1/\Delta I$  不变
- B.  $U_2/I$  不变,  $\Delta U_2/\Delta I$  变大
- C.  $U_3/I$  变大,  $\Delta U_3/\Delta I$  不变
- D. 滑动变阻器的滑片  $P$  向下滑动时,  $U_1$  变小,  $U_2$  变大,  $U_3$  不变

AC

## 总结练习

**【练习 1】** 如图是大型电子地磅的电路图, 当称重物时, 在压力作用下滑片  $P$  向下端滑动, 变阻器连入电路的电阻\_\_\_\_\_, 电流表的示数\_\_\_\_\_。(选填“变大”“变小”或“不变”) 这样把电流对应的重量刻在电流表的刻度盘上, 就可以读出被称物体的重量。

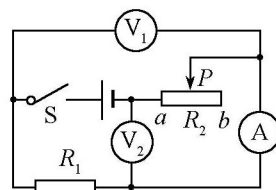
变小; 变大



**【练习 2】** 如图所示, 电源电压不变, 闭合开关  $S$  后, 滑动变阻器滑片自  $a$  向  $b$  移动的过程中 ( )

- A. 电压表  $V_1$  示数变大,  $V_2$  示数变大, 电流表  $A$  示数变大
- B. 电压表  $V_1$  示数不变,  $V_2$  示数变大, 电流表  $A$  示数变小
- C. 电压表  $V_1$  示数不变,  $V_2$  示数变小, 电流表  $A$  示数变大
- D. 电压表  $V_1$  示数变小,  $V_2$  示数变大, 电流表  $A$  示数变小

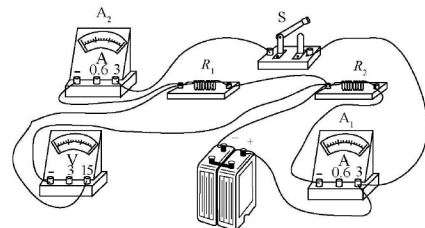
D



**【练习 3】** 如图所示电路, 电源电压保持不变, 当开关  $S$  由断开变为闭合时 ( )

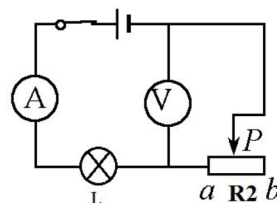
- A. 电路中的总电阻变大, 电压表  $V$  的示数增大
- B. 电流表  $A_2$  的示数不变, 电压表  $V$  的示数减小
- C. 电流表  $A_1$  的示数保持不变, 电流表  $A_2$  的示数不变
- D. 电流表  $A_1$  的示数保持不变, 电压表  $V$  的示数增大

D

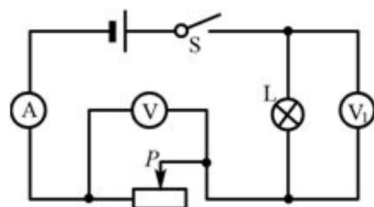


**【练习 4】** 如图所示电路, 电源电压  $U = 4.5V$  且保持不变, 小灯泡电阻  $R_L = 5\Omega$  (阻值不变), 允许通过的最大电流为  $0.5A$ . 滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为  $20\Omega$ , 电流表量程为  $0 \sim 0.6A$ , 电压表量程为  $0 \sim 3V$ . 为保护电表, 变阻器接入电路的阻值范围是 \_\_\_\_\_  $\Omega$  ~ \_\_\_\_\_  $\Omega$ .

4;10



**【练习 5】** 在如图所示的电路中, 设电源电压不变, 灯  $L$  电阻不变. 闭合开关  $S$ , 在变阻



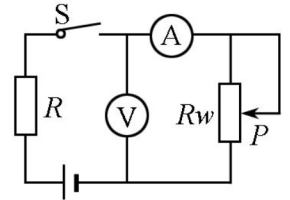
器滑片 P 移动过程中，电流表的最小示数为 0.2A，电压表 V 的最大示数为 4V，电压表  $V_1$  的最大示数  $U_{L_{max}}$  与最小示数  $U_{L_{min}}$  之比为 3:2。则下列判断中正确的是（ ）

- A. 电源电压为 6V
- B. L 的阻值为  $20\Omega$
- C. 滑动变阻器的最大电阻为  $40\Omega$
- D. 电路中的最大电流为 0.3A

D

**【练习 6】** 如图所示电路中电源两端的电压不变。滑动变阻器  $R_w$  的滑片 P 在某两点间移动时，电流表的示数在 1A 至 2A 之间变化，电压表的示数在 6V 至 9V 之间变化。定值电阻 R 的阻值及电源两端的电压分别为（ ）

- A.  $6\Omega$     15V
- B.  $6\Omega$     12V
- C.  $3\Omega$     15V
- D.  $3\Omega$     12V



微信扫描二维码  
关注选师无忧平台  
获取更多学习资料