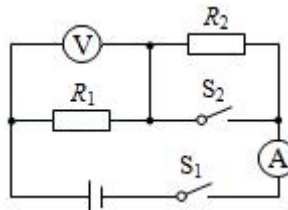


### 八、欧姆定律动态电路计算问题

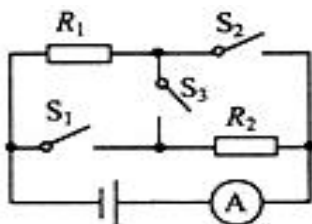
#### 【开关通断引起的动态电路】

- 1、如图所示的电路，电源电压保持不变，闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ，电压表示数为 3V，电流表示数为 0.3A，断开  $S_2$  后，电压表示数为 2V。

求： $R_1$  阻值  
 $R_2$  阻值  
 电源电压

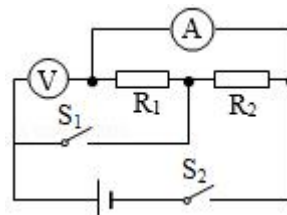


- 2、如图所示，电源电压恒定， $R_1=30\Omega$ ， $R_2=60\Omega$ 。当开关  $S_3$  闭合， $S_1$ 、 $S_2$  都断开时，电流表的示数为 0.1A。则电源电压等于\_\_\_\_\_V；当开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时， $S_3$  断开，电流表的示数\_\_\_\_\_A。



- 3、如图所示的电路中，电源电压保持不变，当开关  $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时，电流表的示数为 0.5A，电压表的示数为 6V；将电压表、电流表的位置互换，当开关  $S_1$  断开， $S_2$  闭合，电流表示数为 0.3A，

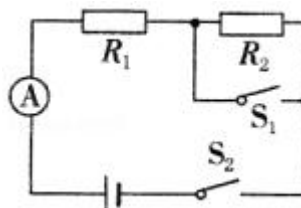
求： $R_1$  阻值  
 $R_2$  阻值  
 电源电压



- 4、如图所示电路中，电阻  $R_1$  的阻值为  $4\Omega$ ，当开关  $S_1$  和  $S_2$  都闭合时，电流表示数为 3A；

当只闭合  $S_2$  时，电流表示数为 2A。求：

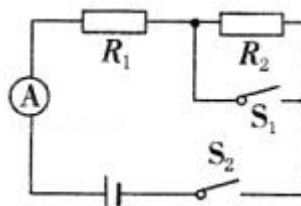
- (1) 电源电压。  
 (2) 电阻  $R_2$  的阻值。



- 5、如图所示电路中，电阻  $R_2$  的阻值为  $2\Omega$ ，当开关  $S_1$  和  $S_2$  都闭合时，电流表示数为 3A；

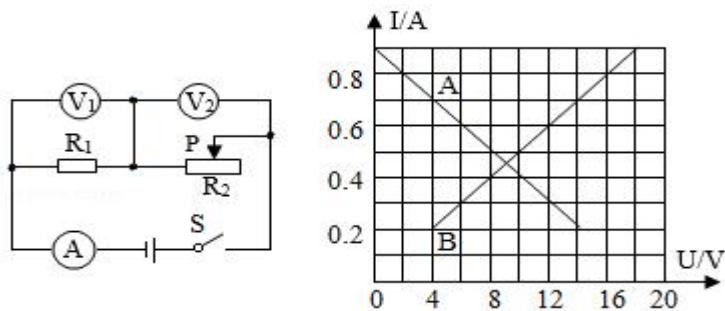
当只闭合  $S_2$  时，电流表示数为 2A。求：

- (1) 电源电压。  
 (2) 电阻  $R_1$  的阻值。



【与滑动变阻器相关的动态电路计算】

1. 如图甲所示电路，电源电压保持不变，闭合开关  $S$ ，当滑动变阻器的滑片  $P$  从右端滑到左端的过程中， $R_1$ 、 $R_2$  的  $I - U$  关系图象如图乙所示。



图甲

图乙

- 求：①  $R_1$  的阻值    ②  $R_2$  的最大阻值    ③ 电源电压  $U$

2. 如图 1 所示，电源电压保持不变，闭合开关时，滑动变阻器的滑片  $P$  从  $b$  端滑到  $a$  端，电压表示数  $U$  与电流表示数  $I$  的变化关系如图 2 所示，

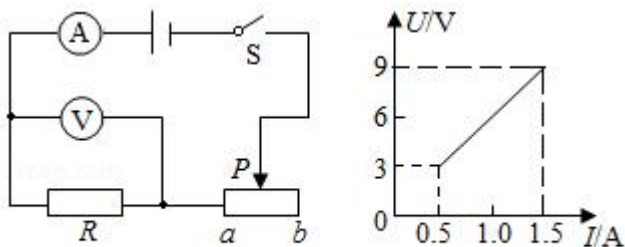


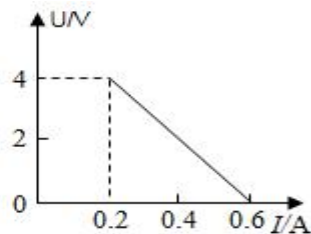
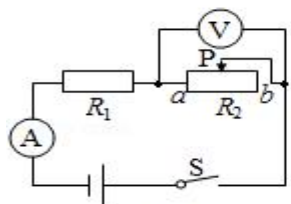
图1

图2

- 求： 电源电压是  $9V$   
定值电阻  $R$  的阻值  
滑动变阻器的阻值范围

3. 如图 1 所示的电路中，定值电阻  $R_1$  为  $10\Omega$ ， $R_2$  为滑动变阻器，电源电压保持不变。闭合开关  $S$  后，滑片  $P$  从  $b$  端移动到  $a$  端的过程，电压表示数  $U$  与电流表示数  $I$  的关系图象如图 2 所示。求：

- (1) 电源电压；  
(2) 滑动变阻器的最大阻值。



4. 若上题中去掉已知条件（定值电阻  $R_1$  为  $10\Omega$ ），求：

- (1) 电源电压；  
(2) 滑动变阻器的最大阻值。