

## 一、选择题

- 1.B
- 2.D
- 3.B
- 4.B
- 5.C
- 6.B
- 7.C

提示:由图可知,闭合开关,定值电阻 $R_0$ 和滑动变阻器 $R$ 并联,电流表 $A_2$ 测通过 $R_0$ 的电流,电流表 $A_1$ 测干路的电流,电压表测量电源电压,由此可知滑片移动过程中,电压表的示数不变,故A错误;滑动变阻器滑片从最上端向中点移动过程中, $R$ 接入电路的阻值变小,由于并联电路各支路两端的电压均等于电源电压,保持不变,所以由欧姆定律可知,通过 $R_0$ 的电流不变,即电流表 $A_2$ 的示数不变,通过 $R$ 的电流变大,由于并联电路干路中的电流等于各支路中的电流之和,所以电流表 $A_1$ 的示数变大,且电流表 $A_1$ 的示数大于电流表 $A_2$ 的示数,故B错误,C正确;电压表 $V$ 的示数和电流表 $A_2$ 的示数均不变,则它们的比值不变,故D错误。

## 二、填空题

- 8.4 2 4
- 9.变小 变大 不变
- 10.长度 右 A、B
- 11.3 30 1.6
- 12.负极流向正极 大于 等于
- 13.0.6 9 20
- 14.5 3 0.4

## 三、作图题

15.如图1甲、乙所示

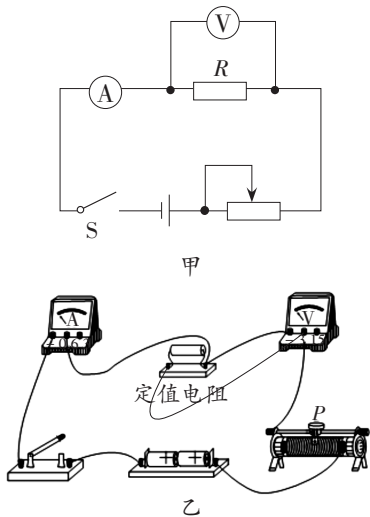


图1

16.如图2所示

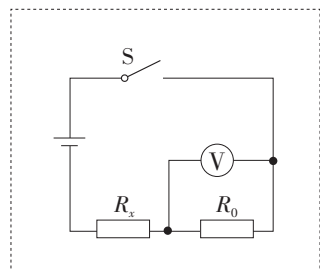


图2

## 四、实验与探究题

- 17.(1)断开 A 不会
- (2)A 电压 导体两端电压一定时,通过导体的电流与导体的电阻成反比
- (3) $R_2$
- 18.(1)电阻 改变
- (2)> 左 2.25 3
- 19.(1)0.22 变小
- (2)大于
- (3)温度 隔热保温
- (4)减少散热 增大导体的长度

## 五、计算题

- 20.由电路图可知, $R_1$ 与 $R_2$ 并联,电流表A测干路电流,电流表 $A_1$ 测 $R_1$ 支路的电流。
- (1)因并联电路中各支路两端的电压相等,所以,由 $I=\frac{U}{R}$ 可得,电源的电压

$$U=I_1 R_1=0.2 \text{ A} \times 30 \Omega=6 \text{ V}$$

(2)因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过 $R_2$ 的电流

$$I_2=I-I_1=0.5 \text{ A}-0.2 \text{ A}=0.3 \text{ A}$$

则电阻 $R_2$ 的阻值

$$R_2=\frac{U}{I_2}=\frac{6 \text{ V}}{0.3 \text{ A}}=20 \Omega$$

21.由电路图可知,闭合开关S后, $R_1$ 与 $R_2$ 串联,电压表测 $R_1$ 两端的电压。

(1)由图乙可知, $R_2=10 \Omega$ 时,电压表的示数 $U_1=12 \text{ V}$ ; $R_2'=20 \Omega$ 时,电压表的示数 $U_1'=8 \text{ V}$ 。

因串联电路中各处的电流相等,所以电路中的电流分别为

$$I=\frac{U_1}{R_1}=\frac{12 \text{ V}}{R_1}$$

$$I'=\frac{U_1'}{R_1}=\frac{8 \text{ V}}{R_1}$$

因串联电路中总电压等于各分电压之和,且电源电压保持不变,所以电源的电压

$$U=I(R_1+R_2)=I'(R_1+R_2')$$

$$\text{即 } \frac{12 \text{ V}}{R_1} \times (R_1+10 \Omega) = \frac{8 \text{ V}}{R_1} \times (R_1+20 \Omega)$$

解得 $R_1=10 \Omega$ 

电源两端的电压

$$U=I(R_1+R_2)=\frac{12 \text{ V}}{10 \Omega} \times (10 \Omega+10 \Omega)=24 \text{ V}$$

(2)当电压表的示数 $U_1''=15 \text{ V}$ 时,电路中的电流最大,滑动变阻器接入电路中的电阻最小,此时电路中的电流

$$I''=\frac{U_1''}{R_1}=\frac{15 \text{ V}}{10 \Omega}=1.5 \text{ A}$$

此时滑动变阻器两端的电压 $U_2=U-U_1''=24 \text{ V}-15 \text{ V}=9 \text{ V}$ 则滑动变阻器接入电路中的最小阻值

$$R_{2\text{小}}=\frac{U_2}{I''}=\frac{9 \text{ V}}{1.5 \text{ A}}=6 \Omega$$

## 六、综合能力题

- 22.(1)不变 变大
- (2)7.5
- (3)150
- (4)20 3.45

## 第9期

## 第十三章 探究简单电路

## 学业评价

## 一、选择题

- 1.A
- 2.C
- 3.D
- 4.B
- 5.A

提示:四个轻质小球,乙、丙相互排斥,说明乙、丙一定带同种电荷。甲、乙相互吸引,说明乙、甲带异种电荷或者甲不带电,若甲球带正电,则乙球一定带负电,故选项A正确;若乙球带正电,丙球一定带正电,丙、丁相互吸引,则丁球带负电或者不带电,故选项B错误;乙、丙一定带同种电荷,丁球可能带电或者不带电,故选项C错误;乙、丙两球一定带电,甲、丁两球可能带电,故选项D错误。

6.D

7.D

## 二、填空题

- 8.做功 电 吸引
- 9.负 排斥 向右
- 10.开关 并联 短路
- 11.铜 0.6 化学
- 12.电流表被短路 b a

提示:由图可知,导线 $b$ 与电流表并联,将电流表短路了,所以电流表没有示数,此时 $L_1$ 、 $L_2$ 并联,两灯均发光;因此去掉 $b$ 导线即为正常电路,此时电流表测右边灯泡所在支路的电流;如果拆除导线 $a$ ,电流表测干路电流。

13.0.2 0.8 不变

14.0.34 6 1.36

## 三、作图题

15.如图1所示

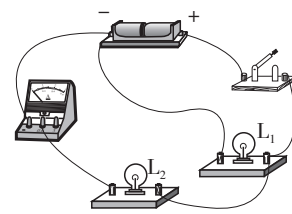


图1

16.如图2所示

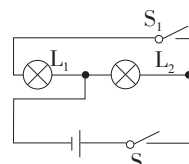


图2

## 四、实验与探究题

- 17.(1)排斥 相同
- (2)吸引 相反
- (3)正 负 同种电荷相互排斥,异种电荷相互吸引
- 18.(1)串联 C
- (2)电流表使用前未调零
- 电流表正、负接线柱接反了
- (3) $I_c=I_a+I_b$
- (4)D
- 19.(1)不同
- (2)调零
- (3)短路 开路
- (4)不能,电压表的正、负接线柱接反了
- (5)2.8 5

## 五、计算题

20.由图可知,三灯的连接方式为并联,电流表 $A_1$ 测的是干路电流,电流表 $A_2$ 测的是 $L_2$ 与 $L_3$ 中的电流之和,电流表 $A_3$ 测的是 $L_1$ 与 $L_2$ 中的电流之和。

由并联电路的电流特点可知

$$I_2=I_{L_2}+I_{L_3}=0.4 \text{ A}+0.5 \text{ A}=0.9 \text{ A}$$

$$I_3=I_{L_1}+I_{L_2}=0.3 \text{ A}+0.4 \text{ A}=0.7 \text{ A}$$

21.(1)由图甲知,当只闭合开关 $S_3$ 时,两灯串联,电流表 $A_1$ 测电路中电流,因串联电路中电流处处相等,所以通过灯 $L_1$ 的电流为 $0.1 \text{ A}$ 。

(2)当只闭合开关 $S_1$ 、 $S_2$ 时,两灯并联,电流表 $A_1$ 测干路电流, $A_2$ 测通过 $L_2$ 的电流,由图乙知, $A_2$ 使用小量程,分度值 $0.02 \text{ A}$ ,所以通过 $L_2$ 的电流为 $0.26 \text{ A}$ 。

(3)因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过灯 $L_1$ 的电流

$$I_1=I-I_2=0.5 \text{ A}-0.26 \text{ A}=0.24 \text{ A}$$

## 六、综合能力题

22.(1)负 正

(2)化学 电

(3)B A

## 第10期

## §14.1 怎样认识电阻(一)

## 1 版学案设计

## 课前预习

3.(1)B

(2)并联 小于

## 课堂提升

1.(1)C

(2)B

2.(1)①小灯泡的亮度 转换法 控制变量法 ②A、B ③横截面积 ④电流表

(2)D

3.(1)C

(2)0 改变

## 课堂反馈

(1)C

(2)A

(3)大于

## 2 版沙场点兵

## 基础巩固

1.D

2.C

3.C

4.电阻 校零 26  $\Omega$ 

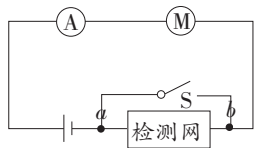
5.(1)电流表示数

(2)材料

(3)长度

(4)b、d

提示:电流表示数与灯泡亮度的变化都是金属丝被加热导致的。



### §14.1 怎样认识电阻(二)

#### 3版学案设计

##### 课前预习

##### 课堂提升

大 ④变小 ⑤变小 ⑥不变

##### 课堂反馈

#### 4版沙场点兵

##### 基础巩固

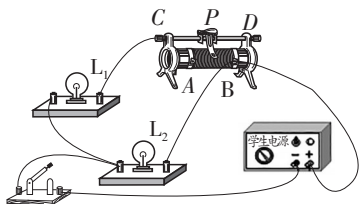
提示:根据题意可知,当滑片P向右移动时,要使连入电路中

的电阻变大,则电阻丝的左半部分接入电路中,即需要接A接线柱,上面的两个接线柱接哪个都行,所以应选择的接线柱为C、A或D、A。

##### 能力提高

提示:滑动变阻器铭牌上标有“20 Ω 2 A”表示滑动变阻器的最大电阻是20 Ω,允许通过的最大电流是2 A,故①错误,②④正确;滑动变阻器通过改变其接入电路中电阻线的长度来改变接入电路电阻的,故③错误。

提示:M接C,N接B,滑片P向左移动时,通过电动机电流的方向不变,电动机转向不变,故选项A错误;M接A,N接B,滑动变阻器下方两个接线柱接线柱接入电路,滑片P向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项B错误;M接C,N接D,滑动变阻器上方两个接线柱接线柱接入电路,滑片P向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项C错误;M接A,N接D,滑动变阻器滑片左侧部分接入电路,滑片P向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻变小,电路中的电流变大,电动机转速将变快,故选项D正确。



##### 拓展提升

提示:由图可知,当改变旋钮(即图中指针)位置调节电阻值时,电阻箱内部接入电路部分导体的个数发生变化,且这些导体是串联的,即接入电路部分导体的长度发生变化。由图可知,此时电阻箱的示数为 $8 \times 1\,000\,\Omega + 1 \times 100\,\Omega + 6 \times 10\,\Omega + 3 \times 1\,\Omega = 8\,163\,\Omega$ 。

#### 第11期

### §14.2 探究欧姆定律

#### 1版学案设计

##### 课前预习

##### 课堂提升

(2)当滑片P在a端时,电路为 $R_1$ 的简单电路,电压表测电源的电压,则电源的电压 $U=3\text{ V}$ 。

当滑片P在b端时, $R_1$ 与 $R_2$ 串联,电压表测 $R_1$ 两端的电压。因串联电路中总电压等于各分电压之和,所以 $R_2$ 两端的电压

$$U_2 = U - U_1 = 3\text{ V} - 1\text{ V} = 2\text{ V}$$

因串联电路中各处的电流相等,所以电路中的电流

$$I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2}, \text{ 即 } \frac{1\text{ V}}{R_1} = \frac{2\text{ V}}{20\,\Omega}$$

解得 $R_1=10\,\Omega$

##### 课堂反馈

#### 2版沙场点兵

##### 基础巩固

5.(1)定值电阻 $R=15\,\Omega$ ,该电阻两端的电压为 $U=3\text{ V}$ ,由欧姆定律知,通过它的电流

$$I = \frac{U}{R} = \frac{3\text{ V}}{15\,\Omega} = 0.2\text{ A}$$

(2)当它两端的电压增大到9 V时,电阻是导体自身的一种性质,其大小与导体的材料、长度、横截面积和温度有关,与它两端的电压和通过的电流无关,因此该导体的电阻不变,仍是15 Ω,则通过该电阻的电流

$$I' = \frac{U'}{R} = \frac{9\text{ V}}{15\,\Omega} = 0.6\text{ A}$$

(3)该导体的电阻不变,仍是15 Ω,此时它两端的电压

$$U'' = I''R = 0.3\text{ A} \times 15\,\Omega = 4.5\text{ V}$$

##### 能力提高

(5)通过导体的电流与导体的电阻成反比

10.(1)闭合开关, $R_1$ 与 $R_2$ 并联,电流表 $A_1$ 测量干路电流,电流表 $A_2$ 测量 $R_2$ 支路电流。因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过电阻 $R_1$ 的电流

$$I_1 = I - I_2 = 0.3\text{ A} - 0.1\text{ A} = 0.2\text{ A}$$

因并联电路中各支路两端的电压相等,所以电源的电压

$$U = I_1 R_1 = 0.2\text{ A} \times 15\,\Omega = 3\text{ V}$$

## 中考版答案页第3期

(2)滑动变阻器接入电路的阻值

$$R_2 = \frac{U}{I_2} = \frac{3\text{ V}}{0.1\text{ A}} = 30\,\Omega$$

(3)两个电流表选择的量程都是0~0.6 A,则干路电流最大为0.6 A,通过 $R_2$ 的最大电流

$$I_{2\text{大}} = I' - I_1 = 0.6\text{ A} - 0.2\text{ A} = 0.4\text{ A}$$

滑动变阻器接入电路的最小阻值

$$R_{\text{小}} = \frac{U}{I_{2\text{大}}} = \frac{3\text{ V}}{0.4\text{ A}} = 7.5\,\Omega$$

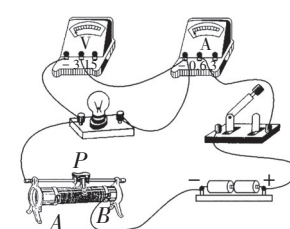
##### 拓展提升

#### 3版学案设计

##### 课前预习

(2)电阻丝长度 电压 保护 串 最大值 电流

##### 课堂提升



##### 课堂反馈

#### 4版沙场点兵

##### 基础巩固

##### 能力提高

##### 拓展提升

提示:(1)电流表的内阻非常小,约为 $R_A=0.05\,\Omega$ ;电压表的内阻非常大,约为 $R_V=10\text{ k}\Omega$ 。在测量 $R_1=5\,\Omega$ 的阻值时,若采用内接法,电流表测的通过定值电阻的电流是准确的,定值电阻为电流表内阻的 $\frac{5\,\Omega}{0.05\,\Omega}=100$ 倍,由分压原理,电流表分去的电压为电压表示数的 $\frac{1}{1+100}U_V \cdots \cdots$ ①;若采用外接法,电压表测的电压是准确的,定值电阻是电压表内阻的 $\frac{5\,\Omega}{10 \times 10^3\,\Omega}=5 \times 10^{-4}$ 倍,根据分流原理,设通过定值电阻的电流为 $\frac{1}{2\,000}I'$ ,则通过电压表的电流为 $I' \cdots \cdots$ ②,比较①②得,采用外接法对测量的影响较小,故选B。

(2)若采用外接法,电压表测的电压是准确的,根据并联电路电流的规律,电流表的示数等于通过定值电阻的真实电流和通过电压表的电流之和,故电流表示数比通过定值电阻的电流偏大,由 $R=\frac{U}{I}$ 可知,用这种方法测得的电阻值比真实值偏小。