

18.(1)如图 1 所示

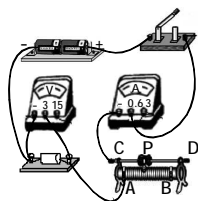


图 1

(2)右 电压表短路或开路

(3)2.5 0.5

(4)电阻一定时,电流与电压成正比 电压增大为原来的几倍,通过的电流也增大为原来的几倍

$$19.(1)R=\frac{U}{I}$$

(2)将滑动变阻器下方的两个接线柱接入了电路

(3)①如图 2 所示 ②10

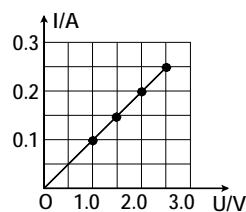


图 2

(4)减小误差

(5) S_1 、 S_2 都闭合 $\frac{I_1 R_0}{I_2 - I_1}$

四、计算题

20.(1)闭合开关 S,该电路为 R_1 和 R_2 的串联电路,电压表测 R_1 两端的电压,已知电压表的示数为 6V,即 R_1 两端的电压为 $U_1=6V$,根据欧姆定律可知,通过电阻 R_1 的电流为

$$I_1=\frac{U_1}{R_1}=\frac{6V}{10\Omega}=0.6A$$

由串联电路的电流特点可知,通过 R_2 的电流为

$$I_2=I_1=0.6A$$

由串联电路的电压特点可知, R_2 两端的电压为

$$U_2=U-U_1=12V-6V=6V$$

则此时滑动变阻器接入电路的阻值为

$$R_2=\frac{U_2}{I_2}=\frac{6V}{0.6A}=10\Omega$$

(2)移动变阻器滑片 P 过程中,电压表最大示数和最小示数的差值为 6V,由题可知通过滑动变阻器的最大电流为 1A,即电路中允许通过的最大电流为 $I_{大}=1A$,根据 $U=IR$ 可得此时电压表的最大示数(即 R_1 两端最大电压)为

$$U_{1大}=I_{大}R_1=1A\times 10\Omega=10V$$

所以电压表最小示数为

$$U_{1小}=U_{1大}-\Delta U=10V-6V=4V$$

根据欧姆定律可得此时通过电路的电流,即电流表最小示数为

$$I_{min}=\frac{U_{1小}}{R_1}=\frac{4V}{10\Omega}=0.4A$$

21.(1)闭合开关 S_1 和 S_2 ,灯泡 L 与滑动变阻器 R 串联后再与 R_0 并联,电流表测干路电流,电压表测 R 两端的电压,因并联电路中各支路两端的电压相等,且串联电路中总电压等于各分电压之和,所以灯泡正常发光时,电压表的示数为

$$U_R=U-U_L=6V-6V=0V$$

此时通过灯泡的电流 $I_L=0.5A$,

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过 R_0 的电流为

$$I_0=I-I_L=0.6A-0.5A=0.1A$$

由 $I=\frac{U}{R}$ 可得, R_0 的阻值为

$$R_0=\frac{U}{I_0}=\frac{6V}{0.1A}=60\Omega$$

(2)灯泡的电阻为

$$R_L=\frac{U_L}{I_L}=\frac{6V}{0.5A}=12\Omega$$

断开开关 S_1 ,闭合开关 S_2 ,灯泡 L 与滑动变阻器 R 串联,电压表测 R 两端的电压,电流表测电路中的电流,因电源的电压 $U'>U_L$,所以灯泡正常发光时,电路中的电流最大,即 $I_{大}=0.5A$,此时电路中的总电阻为

$$R_{总}=\frac{U'}{I_{大}}=\frac{8V}{0.5A}=16\Omega$$

因串联电路中总电阻等于各分电阻之和,所以滑动变阻器接入电路中的最小阻值为

$$R_{小}=R_{总}-R_L=16\Omega-12\Omega=4\Omega$$

当电压表的示数 $U_{R大}=3V$ 时,滑动变阻器接入电路中的电阻最大,因串联电路中总电压等于各分电压之和,所以 L 两端的电压为

$$U_L'=U'-U_{R大}=8V-3V=5V$$

因串联电路中各处的电流相等,所以电路中的电流为

$$I'=\frac{U_L'}{R_L}=\frac{U_{R大}'}{R_{大}},\text{即}\frac{5V}{12\Omega}=\frac{3V}{R_{大}}$$

解得 $R_{大}=7.2\Omega$

所以滑动变阻器的阻值变化范围是 $4\sim 7.2\Omega$ 。

五、综合能力题

22.(1)半导体

(2) $E_2:E_1$

(3)如图 3 所示

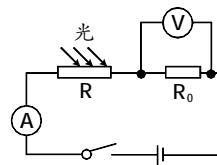


图 3

(4)3.6 3.0

第 9 期

第十三章 探究简单电路

学业评价

一、选择题

1.B

2.A

3.D

4.B

5.B

6.D

7.D

8.C

二、填空题

9.异种 小 扩散

10.电源 用电器 电源

11.开路 通路 短路

12.铜 0.6 化学

13.电荷 并 接触面的粗糙程度

度

14.同种 从人向球 绝缘体

15.并联 0.92 0.48

16.0.34 6 1.36

三、作图题

17.如图 1 所示

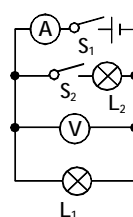


图 1

18.如图 2 所示

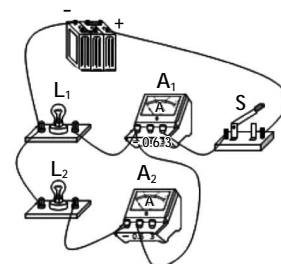


图 2

四、实验与探究题

19.(1)同种电荷相互排斥 丝线与竖直方向的夹角大小

(2)电荷间的作用力大小与电荷间的距离有什么关系

(3)B

(4)电荷间距离越小

(5)C

(6)保持带电体之间的距离不变,换用电荷量不同的带电体重新做实验

20.(1)断开开关

(2)开路

(3)电流表正、负接线柱接反了 0.24

(4)没有换用不同规格的小灯泡进行多次实验

(5)不变 变大

21.(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、综合能力题

22.(1)串联 3 小

(2)A

第 10 期

§14.1 怎样认识电阻(1)

——什么是导体的电阻

基础巩固

1.D

2.A

3.C

4.B

5.并 越大 越小

能力提升

6.B

7.C

8.并 小于

9.温度

10.电阻 2Ω

11.甲 横截面积

拓展提升

12.(3)记录电流表示数的大小

(4)电流表示数相同

13.(1)导体 电流表示数

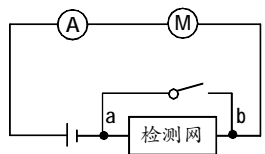
(2)材料 横截面积 (3)见提示

提示:(1)由题可知,按照设计的电路图连接电路,检测网未放入水中,电流表无示数;将检测网放入雨水中,电流表有示数,所以雨水是导体;在该实验中,通过观察电路中的电流表示数(电流)的变化来判断电动机转速的变化。

(2)影响导体电阻的大小的因素有:导体的材料、长度和横截面积;由图知,当雨水变深时,金属网浸入雨水中的深度变深,接入电路中金属网的横截面积发生变化,所以 a、b 间接入电路的电阻变化是由

③导体的横截面积变化引起的。

(3)图乙中,在检测网处并联一个开关,才能实现在无雨水时电动机可以工作,如下图所示:



§14.1 怎样认识电阻(2)——电阻器

基础巩固

- C
- B
- C
- 开关 滑动变阻器
- a. b 右

能力提高

- D
- D
- A

提示:由题图知,两灯泡和滑动变阻器串联,电压表测 L_1 的电压。若灯 L_2 短路了,则 L_2 始终不亮, L_1 照常发光,且调节变阻器的滑片,能改变 L_1 的亮度,故选项A正确;若滑动变阻器短路了, L_1 、 L_2 串联,都可以发光,故选项B错误;若灯泡 L_2 灯丝断了,整个电路断路,则 L_1 也不能发光,故选项C错误;若电压表接触不良,电压表断路,串联电路仍接通,两灯都亮,所以选项D错误。

- 下降 变小

拓展提升

10.(1)负 (2)C (3)内 (4)变大

提示:(1)读材料可知,“外光电效应是指被光激发产生的电子

逸出物质表面的现象”,因此,外光电效应会从物质中激发出带负电的电子。

(2)因为“只有入射光的频率高于一定值时,才能激发电子逸出物质表面”,而在电磁波波谱图中,紫光、蓝光的频率比绿光大,当照射到某金属表面时能产生外光电效应,故选C。

(3)光敏电阻器是利用半导体的内光电效应制成的一种电阻值随入射光的强弱而改变的电阻器。

(4)如图丙所示,当强度不变的光束照射音道,由于音道的不同,所以在影片移动的过程中,通过音道的光也就不断变化,且根据图中色彩判断,音道由左向右移动,透过的光越来越强,光电效应变强,电阻变小,电流变大,故喇叭发出的声音的响度将变大。

第 11 期

§14.2 探究欧姆定律

基础巩固

- D

提示:电阻是导体本身的一种性质,只与导体的材料、长度、横截面积及温度有关,与其两端的电压和通过的电流无关。

- B

- A

提示:由电路图可知,两电阻并联,电流表 A_1 测干路电流, A_2 测通过 R_2 的电流,通过 R_1 的电流 $I_1=I-I_2=1.2A-0.3A=0.9A$,电源的电压 $U=U_2=U_1=I_1R_1=0.9A\times6\Omega=5.4V$,所以

$$R_2=\frac{U_2}{I_2}=\frac{5.4V}{0.3A}=18\Omega。$$

- 4.3 0.2

- 5.1.6 4:1

6.(1)只闭合开关 S_1 ,电路为电阻 R_1 的简单电路,由欧姆定律可得电源电压为

$$U=IR_1=0.3A\times20\Omega=6V$$

(2) S_1 、 S_2 均闭合时,两电阻并联接入电路,电流表测干路电流,并联电路各支路两端电压相等,由欧姆定律可得通过电阻 R_2 的电流为

$$I_2=\frac{U}{R_2}=\frac{6V}{30\Omega}=0.2A$$

并联电路干路电流等于各支路电流之和,所以电流表的示数为

$$I=I_1+I_2=0.3A+0.2A=0.5A$$

能力提高

- D

- C

- B

- 10.10 变大

- 11.20 0 20

12.(1)由电路图可知, S_1 闭合、 S_2 断开时, L 与 R_0 串联,电压表测 R_0 两端电压,电流表测电路中电流,电灯恰好正常发光,所以 $U_L=6V$,由串联电路的电压特点可得,电源电压为

$$U=U_L+U_0=6V+4V=10V$$

由 $I=\frac{U}{R}$ 可得, R_0 的阻值为

$$R_0=\frac{U_0}{I}=\frac{4V}{0.5A}=8\Omega$$

(2)当 S_1 、 S_2 都闭合时,灯泡被短路,只有 R_0 接入电路,所以电压表示数

$$U_V'=U=10V$$

物理 沪粤

中考版答案页第 3 期

2023-2024 学年



此时电流表示数为

$$I'=\frac{U}{R_0}=\frac{10V}{8\Omega}=1.25A$$

拓展提升

- 13.A

提示:由电路图可知, R_1 与 R_2 并联,电流表 A_1 测 R_1 支路的电流,电流表 A 测干路电流,因并联电路中各支路两端的电压相等,且 $R_1>$

R_2 ,由 $I=\frac{U}{R}$ 可知,两支路的电流关系为 $I_1<I_2$,因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以 $I=I_1+I_2>I_1+I_1=2I_1$,即 $1A>2I_1$,则 $I_1<0.5A$,即电流表 A_1 的示数小于 $0.5A$ 。

14.(1)电压表的示数为 $6V$ 时, R_2 的阻值为 60Ω 。因为 R_1 、 R_2 串联,所以此时电流表示数为

$$I=\frac{U_2}{R_2}=\frac{6V}{60\Omega}=0.1A$$

(2)此时,滑动变阻器的阻值为

$$R_1=\frac{U_1}{I}=\frac{U-U_2}{I}=\frac{8V-6V}{0.1A}=20\Omega$$

(3)由于 R_1 电阻保持不变,所以 R_1 两端的电压为

$$U_1'=I'R_1=0.2A\times20\Omega=4V$$

则此时电压表示数为

$$U_2'=U-U_1'=8V-4V=4V$$

§14.3 欧姆定律的应用

基础巩固

- B

- C

- D

- 4.1 0.3 8

5.0~15V 0~0.6A

能力提高

- D

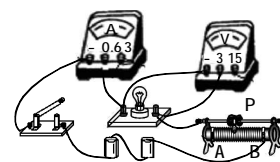
- D

- D

- 大于

- 10.电流表的正、负接线柱接反了

- 11.(1)如下图所示



- (2)A

- (3)灯泡短路

- (4) 4Ω

拓展提升

- 12.(1)小灯泡断路

- (2)0.25 10 温度

$$(3)R_x=\frac{U_1R_0}{U_2-U_1}$$

第 12 期

第十四章 探究欧姆定律

学业评价

一、选择题

- B

- D

- B

- A

提示:①“探究电流与电压关系”实验和“用电流表、电压表测电阻”实验,都需要测量电阻两端的电压与流过电阻的电流,故实验需要测量的物理量相同。

②“探究电流与电压关系”的实验和“用电流表、电压表测电阻”实验所需的测量工具都为电流表和电压表,故测量的工具相同。

③“探究电流与电压关系”实验中,进行多次实验,是为了探究在不同电压下,电流与电压的关系,使实验得出的结论具有普遍性,得出普遍性的规律;而“用电流表、电压表测电阻”实验中,进行多次实验,是为了多次测量求平均值,以减小误差,故进行多次测量的目的不同。

- 5.C

- 6.C

- 7.B

- 8.C

二、填空题

- 9.4 2 4

- 10.变小 变大 不变

- 11.定值电阻 变大 变小

- 12.3 30 1.6

- 13.0.6 9 20

- 14.5 3 0.4

- 15.并 电压 3:1

- 16.0~3V 0~0.6A 2.5~10 Ω

三、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