

中考版答案页第2期

(2)C

课堂反馈

(1)C

(2)D

4版沙场点兵

基础巩固

1.A

2.C

3.A

4.C

提示:两只灯泡串联时,用电流表测得通过这两只灯泡的电流相等;两只灯泡并联时,如果它们的规格相同,通过这两只灯泡的电流也会相等,因此,仅凭电流相同不能确定它们是串联还是并联,故A、B错误。取下一个灯泡,闭合开关,另一个还发光,说明这两只灯泡可以独立工作,互不影响,则它们一定是并联,故C正确。用导线接到电源两端,闭合开关,发现两灯都熄灭,这是因为电源短路造成的,不能说明这两只灯泡是并联还是串联,故D错误。

5.干路 变小 不变
能力提高

6.D

提示:由电路图可知,开关 S_1 闭合, S_2 断开,电源外部电流流向为 $d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow a$,故A错误。由电路图可知,开关 S_1 、 S_2 都闭合, L_1 与 L_2 首首相连、尾尾相连,两灯是并联的,故B错误。若先闭合 S_1 ,为 L_2 的简单电路,电流表测 L_2 的电流;再闭合 S_2 ,两灯并联,电流表测干路电流,根据并联电路电流特点和规律可知,电流表的示数变大,故C错误。把 L_2 与 b 之间的导线由 b 改接到点 c 时,电表表与 L_1 串联,测 L_1 的电流,故D正确。

7.D

提示:由实物图知,两灯并联,电流表甲测干路电流,电流表乙、丙在 L_1 支路上,甲和乙电流表接法正确,但电流从电流表丙的“-”接线柱流进,正接线柱流出;用开关试触时,两灯都发光,甲和乙电流表指针正常偏转,丙电流表的指针反向偏转,可能会导致丙电流表损坏,故A、B、C错误。为验证“并联电路中的电流关系”,可将导线3接在 L_2 上的接线端改接在乙电流表的负接线柱上,可一次性测出干路和两条支路的电流,且电流表丙的连接正确,故D正确。

8.(1) S_2 S_1 、 S_3
(2)不变 不变 变小
9.(1)亮
(2)错误

拓展提升

10.C

提示:由图乙可知,电流表选择的是0~3 A的量程,分度值为0.1 A,示数为1 A,故A错误。已知流经灯泡 L_1 的电流为0.6 A,流经灯泡 L_2 的电流为0.4 A,并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以电流表在乙电流表的负接线柱上,可一次性测出干路和两条支路的电流,且电流表丙的连接正确,故D正确。

11.(1)断开
(2)B
(3)0.02 0.22
(4)B

第8期

§13.5 电压与电压的测量

1版学案设计

课前预习

3.(1)0.2 2×10^5 1×10^6
(2)C

课堂提升

1.(1)D

(2)C

2.(1)B

(2)C

(3)①0.46 ②8.5
课堂反馈

(1)A

(2)D

(3)①B ②化学 电 ③不发光

2版沙场点兵

基础巩固

1.B

2.C

3.B

4.如图1所示

物理

沪粤

第7期

§13.3 电流与电流的测量

1版学案设计

课前预习

3.(1) 1×10^{-4} 2×10^8
(2)1.5 A 0.26 A

课堂提升

1.(1)A (2)C

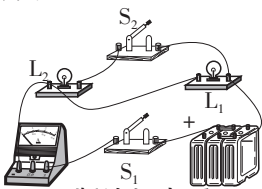
2.(1)D (2)A (3)①大 ② L_2 0.46 ③A

课堂反馈

(1)C

(2)A

(3)如图所示



2版沙场点兵

基础巩固

1.C

2.C

3.0.78 并联

4.0~3 A 0.1 A 0.7 A 0~0.6 A 0.02 A

0.24 A
5.(1)如图1所示

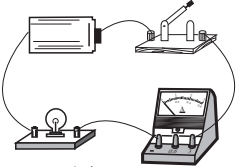


图1

(2)断开
(3)接触不良

能力提高

6.B

7.C

8.B

9.A

提示:电流表在电路中相当于导线,所以电表表把灯 L_1 短路,电源不会短路;由于不知道电流的大小,所以电流表和 L_2 的灯丝不一定损坏,故A符合题意。

10.200 1×10^6 短路11.并 L_2

提示:如果虚线框2的位置为电流表,会造成电路短路,所以虚线框2的位置应为灯 L_1 ,虚线框1的位置应为电表。两灯是并联关系,电流表测的是通过 L_2 的电流。

12.(1)电流表正、负接线柱接反了
(2) L_2
(3)b -
13.如图2所示

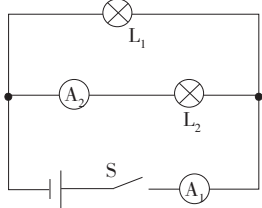


图2

拓展提升

14.(1)测量更准确 读数更方便
(2)开关 串
(3)如图3所示

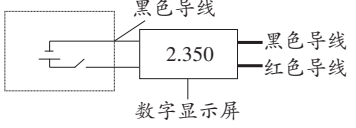


图3

§13.4 串联、并联电路中电流的特点

3版学案设计

课前预习

3.(1)0.12 串联电路中的电流处处相等
(2)C

课堂提升

1.5 电流表读错量程
(2)C

2.(1)①不相同 ②B ③变小 ④0.5 ⑤ $I=I_1+I_2$
更换不同规格灯泡进行多次实验,测出多组实验数据

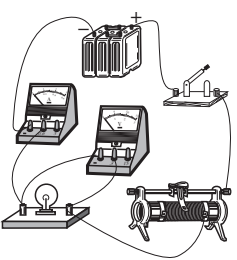
能力提高

5.D 6.D

7.0.75 4.5 0.375

8.(1)B

(2)如图所示



(3)左

(4)2.2 右

(5)①12.5 0.5 ②温度
拓展提升

9.(1)C

(2)8.3 0.75

(3)变大

(4) $\frac{I_1-I_2}{I_2} R_0$

§15.4 焦耳定律

3版学案设计

课前预习

3.(1)B (2)22 484
课堂提升

1.(1)①属于 ②电流 电阻 ③U形管液面高度差 转化法 ④2 200 ⑤透明容器密闭性不好

(2)A

2.(1)扩散 46 200

(2)a 432

3.(1)0.6 21 600 (2)B

课堂反馈

(1)变大 热效应 (2)B

4版沙场点兵

基础巩固

1.C 2.D 3.B

4.热 75 增大

5.(1)不相等 串

(2)两只烧瓶内煤油的质量 两支温度计示数的变化量

能力提高

6.C 7.D 8.C

9.(1)液面高度差

(2)甲、乙 串

(3)丙装置中15 Ω 的电阻丝发生了断路

(4)大 并

10.(1)由图可知,当闭合开关S,温控开关 S_1 置于右边两个触点时, R_1 、 R_2 并联,此时电路中的总电阻最小,电路中的总功率最大,恒温箱处于加热挡;当闭合开关S,温控开关 S_1 置于左边触点时,只有 R_1 工作,电路中的总电阻最大,总功率最小,恒温箱处于保温挡。

“保温”时恒温箱的电功率

$P_{保} = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220 \text{ V})^2}{440 \Omega} = 110 \text{ W}$

(2)由于并联电路中各用电器的电功率之和等于电路的总功率,则加热挡工作时 R_2 的电功率
 $P_2 = P_{加} - P_{保} = 550 \text{ W} - 110 \text{ W} = 440 \text{ W}$
 R_2 的阻值

$R_2 = \frac{U^2}{P_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{440 \text{ W}} = 110 \Omega$

(3)恒温箱消耗的电能

$W = P_{加} t' = 550 \text{ W} \times 130 \text{ s} = 71\,500 \text{ J}$

恒温箱内气体吸收的热量

$Q_{吸} = \eta W = 80\% \times 71\,500 \text{ J} = 57\,200 \text{ J}$

恒温箱内气体的质量

$m = \rho V = 1.3 \text{ kg/m}^3 \times 2 \text{ m}^3 = 2.6 \text{ kg}$

恒温箱的恒温温度

$t = \frac{Q_{吸}}{cm} + t_0 = \frac{57\,200 \text{ J}}{1.0 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}} \times 2.6 \text{ kg} = 42 \text{ }^\circ\text{C}$

拓展提升

11.(1)液化 (2)热传递

(3) 2.596×10^5 2.8×10^5 92.7%

课堂提升

1.(1)D (2) 5.4×10^6 0.2

2.(1)B (2)6 262.3 120

3.(1)A (2)C

课堂反馈

(1)D (2)A (3)C

2版沙场点兵

基础巩固

1.D 2.D

3.18 20

4.81 180

5.由图可知,闭合开关S后,定值电阻 R_1 、 R_2 并联,电流表测干路中的电流。

(1)由并联电路的电压特点可知, R_1 、 R_2 两端的电压均等于电源电压,即

 $U_1 = U_2 = U = 3 \text{ V}$ 通过定值电阻 R_1 的电流

$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3 \text{ V}}{10 \Omega} = 0.3 \text{ A}$

(2)由并联电路的电流特点可得,通过定值电阻 R_2 的电流

 $I_2 = I - I_1 = 1.8 \text{ A} - 0.3 \text{ A} = 1.5 \text{ A}$ 通电10 s,电阻 R_2 消耗的电能 $W_2 = U_2 I_2 t = 3 \text{ V} \times 1.5 \text{ A} \times 10 \text{ s} = 45 \text{ J}$

能力提高

6.D 7.D 8.D 9.C

10.12

11.由图甲可知,两个电阻串联,电流表测电路中的电流,电压表V测量 R_2 两端的电压。

滑片 P 从右端滑到左端的过程中,滑动变阻器连入电路的电阻变小,电路中的电流变大, R_1 两端的电压变大,根据串联分压原理可知,滑动变阻器 R_2 两端的电压变小。由此可知,图乙中 a 是 R_1 的 $U-I$ 图像, b 是 R_2 的 $U-I$ 图像。

(1)当滑片滑到正中央时, R_2 两端的电压为3 V,由图乙可知此时电路中的电流为0.3 A, R_1 两端的电压也为3 V,所以电源电压

 $U = U_1 + U_2 = 3 \text{ V} + 3 \text{ V} = 6 \text{ V}$ (2)根据欧姆定律可得 R_1 的阻值

$R_1 = \frac{U_1}{I} = \frac{3 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 10 \Omega$

滑动变阻器的滑片在正中央时,滑动变阻器的阻值

 $R_{2中} = \frac{U_2}{I} = \frac{3 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 10 \Omega$

则滑动变阻器的最大阻值

 $R_2 = 2R_{2中} = 2 \times 10 \Omega = 20 \Omega$

当滑动变阻器滑片在最右端时,总电阻

 $R = R_1 + R_2 = 10 \Omega + 20 \Omega = 30 \Omega$

则通过电流表的电流

 $I = \frac{U}{R} = \frac{6 \text{ V}}{30 \Omega} = 0.2 \text{ A}$

(3)滑动变阻器电阻保持5 Ω 不变时,总电阻
 $R' = R_1 + R_2' = 10 \Omega + 5 \Omega = 15 \Omega$
通过电流表的电流

$I' = \frac{U}{R'} = \frac{6 \text{ V}}{15 \Omega} = 0.4 \text{ A}$

则电流通过电路做的总功

 $W = UI't = 6 \text{ V} \times 0.4 \text{ A} \times 60 \text{ s} = 144 \text{ J}$

拓展提升

12.(1)时间 化学 用电器

(2)59 940

(3)减小

(4)44.4

§15.2 电功率

3版学案设计

课前预习

3.(1)C (2)0.6 0.4 3.2
课堂提升

1.(1)A (2)D (3)C

2.(1)0.6 0.625 2.5 1.6

(2)4 400 大

(3)A

课堂反馈

(1)B

(2)6 3 4:1

(3)①只闭合开关 S_1 时,电路为 R_1 的简单电路,通过 R_1 的电流
 $I_1 = \frac{U}{R_1} = \frac{220 \text{ V}}{110 \Omega} = 2 \text{ A}$
电路的总功率
 $P = P_1 = UI_1 = 220 \text{ V} \times 2 \text{ A} = 440 \text{ W}$
②开关 S_1 、 S_2 都闭合时,两电阻并联, R_1 两端的电压不变,通过的电流不变,所以电功率也不变,即 $P_1 = 440 \text{ W}$

通过 R_2 的电流

$I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{220 \text{ V}}{440 \Omega} = 0.5 \text{ A}$

电路的总电流

 $I = I_1 + I_2 = 2 \text{ A} + 0.5 \text{ A} = 2.5 \text{ A}$

电路的总功率

 $P' = UI = 220 \text{ V} \times 2.5 \text{ A} = 550 \text{ W}$

4版沙场点兵

基础巩固

1.B 2.D 3.B

4.0.2 240

5.3 8 7 200

能力提高

6.C 7.D

8.1:2 2:1 2.4

9.(1)由 $P=UI$ 可知,煮茶壶在保温挡正常工作时电路中的电流

$I = \frac{P_{保}}{U} = \frac{242 \text{ W}}{220 \text{ V}} = 1.1 \text{ A}$

(2)茶水吸收的热量

$Q_{吸} = c_{水} m \Delta t = 4.0 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 0.5 \text{ kg} \times (100 \text{ }^\circ\text{C} - 40 \text{ }^\circ\text{C}) = 1.2 \times 10^5 \text{ J}$

(3)由 $\eta = \frac{Q_{吸}}{W} \times 100\%$ 可知,煮茶器消耗的电能

$W = \frac{Q_{吸}}{\eta} = \frac{1.2 \times 10^5 \text{ J}}{80\%} = 1.5 \times 10^5 \text{ J}$

煮茶壶此次工作的实际电功率

$P = \frac{W}{t} = \frac{1.5 \times 10^5 \text{ J}}{150 \text{ s}} = 1\,000 \text{ W}$

(4)由图可知,当开关S接触1、2时, R_1 、 R_2 串联,根据串联电路的电阻特点可知,此时电路中的总电阻最大,由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,电路中的总功率最小,煮茶器处于保温挡;当开关S接触2、3时,电路为 R_2 的简单电路,电路为 R_2 的简单电路,电路中的总电阻最小,总功率最大,煮茶器处于加热挡。

煮茶壶加热挡正常工作时的电功率

$P_{加} = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{40 \Omega} = 1\,210 \text{ W}$

拓展提升

10.6 20 a 3.2

提示:从图乙可以看出电源电压为6 V。当两电阻串联时,电阻 R_1 两端的电压为2 V,电流为0.2 A,所以电阻 R_2 两端的电压为 $U_2 = U - U_1 = 6 \text{ V} - 2 \text{ V} = 4 \text{ V}$,电阻 R_2 的阻值是 $R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{4 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 20 \Omega$ 。从

图丙上可以看出,当电压为4 V时, a 对应的电流为0.2 A, b 对应的电流为0.4 A,所以电阻 R_2 的 $U-I$ 图像是图丙中的 a 。当开关接1时, R_1 消耗的电功率 $P_1 = 6 \text{ V} \times 0.6 \text{ A} = 3.6 \text{ W}$,当开关接2时, R_1 消耗的电功率 $P_2 = 2 \text{ V} \times 0.2 \text{ A} = 0.4 \text{ W}$,则 R_1 前后消耗的电功率差为 $\Delta P = P_1 - P_2 = 3.6 \text{ W} - 0.4 \text{ W} = 3.2 \text{ W}$ 。

11.(1)用电器

(2)半导体 接触面的粗糙程度

(3)22 000 9

(3)短

第14期

§15.3 用电器的正常使用

1版学案设计

课前预习

3.(1)B (2)D

课堂提升

1.(1)B (2) L_2 L_1

提示:如果两灯串联,并且两灯规格相同,则两灯两端的电压大小相等;如果两灯并联,两灯两端的电压一定相等。本题中同一电路中的灯L₁和L₂两端的电压均为2.5 V,由以上分析可知,两灯可能串联,也可能并联,故A、B、D错误,C正确。

- 7.A
8.B
9.C
10.35 串
11.(1)调零
(2)等于
(3)选用了相同规格的灯泡做实验 只测出了一组实验数据,实验次数太少,得出的实验结论具有偶然性和片面性

提示:L₁和L₂两个灯泡并联,根据电流表串联在电路中,电压表并联在电路两端可知,a、b为电流表,c为电压表,电流表a测量干路电流,电流表b测量灯泡L₂的电流。已知a、b、c三个电流表或电压表的示数依次为1.5,1.2,2.5,则电流表a的示数I=1.5 A,电流表b的示数I₂=1.2 A,电压表c的示数U=2.5 V,由并联电路的电流特点,干路电流等于各支路电流之和可得,L₁中的电流I₁=I-I₂=1.5 A-1.2 A=0.3 A。

提示:由电路图可知,当S接1时,电路为L₁的简单电路,电压表测电源的电压。由图乙可知,电源的电压U=6 V。当S接2时,两灯泡串联,电压表测L₁两端的电压,电流表测串联电路的电流。由图乙可知U₁=2 V,故灯泡L₂两端的电压U₂=6 V-2 V=4 V。

- 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

- 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L₁、L₂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

- 15.如图1所示

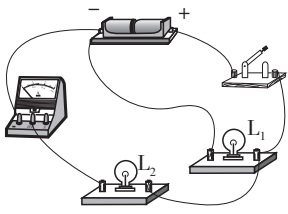


图1

- 16.如图2所示

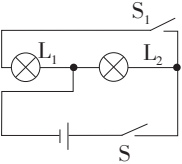


图2

- 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

- (2)电流表使用前未调零 电流表正、负接线柱接反了
(3)I₁=I₄+I₅
(4)D

- (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A₁测的是干路电流,电流表A₂测的是L₂与L₃中的电流之和,电流表A₃测的是L₁与L₂中的电流之和。

由并联电路的电流特点可知
I₂=I₁₂+I₁₃=0.4 A+0.5 A=0.9 A
I₃=I₁₄+I₁₅=0.3 A+0.4 A=0.7 A
21.(1)由图甲知,当只闭合开关S₃时,两灯串联,电流表A₁测电路中的电流,因串联电路中电流处处相等,所以通过灯L₁的电流为0.1 A。

(2)当只闭合开关S₁、S₂时,两灯并联,电流表A₁测干路电流,A₂测通过L₂的电流,由图乙知,A₂使用小量程,分度值0.02 A,所以通过L₂的电流为0.26 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L₁的电流
I₁=I-I₂=0.5 A-0.26 A=0.24 A

- 22.(1)负 正

- (2)化学 电

- (3)B A

- 3.(1)B

- (2)并联 小于

- 1.(1)C

- (2)B

- 2.(1)①小灯泡的亮度 转换法 控制变量

- ②A、B ③横截面积 ④电流表

- (2)D

- 3.(1)C

- (2)0 改变

- (1)C

- (2)A

- (3)大于

- 1.D

- 2.C

- 3.C

- 4.电阻 校零 26 Ω

- 5.(1)电流表示数

- (2)材料

- (3)长度

- (4)b、d

- 6.B

- 7.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。

- 8.较小

- 9.甲 横截面积

- 10.(1)小灯泡的亮度 转换法

- (2)越小

- (3)液柱长度 长度 越大

- (4)乙 小灯泡 保护电路

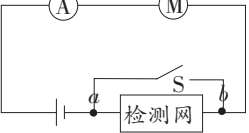
- (5)盐水的浓度

- 11.变亮 细 小

- 12.(1)导体 电流表示数

- (2)变小 材料 横截面积

- (3)如下图所示



- 3.(1)D

- (2)B

- 1.(1)C

- (2)①不变 ②变大 ③变大 ④变小 ⑤

- 变小 ⑥不变

- 2.(1)①断开 ②右 ③左

- (2)B

- 3.(1)A

- (2)D

- (1)C

- (2)D

- 1.D

- 2.A

- 3.D

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。

- 4.长度 大

- 5.a、b 右

- 6.(1)断开 A

- (2)移动滑动变阻器的滑片

- (3)a 0.34

- 7.D

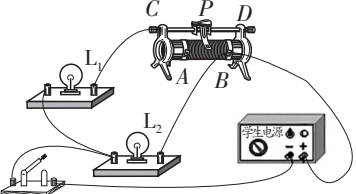
提示:滑动变阻器铭牌上标有“20 Ω 2 A”表示滑动变阻器的最大电阻是20 Ω,允许通过的最大电流是2 A,故①错误,②④正确;滑动变阻器通过改变其接入电路中电阻线的长度来改变接入电路电阻的,故③错误。

- 8.D

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。

- 9.做功 绝缘体 B、C

- 10.如图所示



- 11.(1)B

- (2)电流表的量程选择太大

- (3)B

- (4)C、D

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8×1 000 Ω+1×100 Ω+6×10 Ω+3×1 Ω=8 163 Ω。

- 3.(1)B

- (2)A

- 1.(1)B

- (2)D

- 2.(1)体积 电流 电压 电阻 电阻

- (2)A

- 3.(1)0.6

(2)当滑片P在a端时,电路为R₁的简单电路,电压表测电源的电压,则电源的电压U=3 V。

当滑片P在b端时,R₁与R₂串联,电压表测R₁两端的电压。因串联电路中总电压等于各分电压

之和,所以R₂两端的电压

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

因串联电路中各处的电流相等,所以电路中的电流

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

$$\text{解得 } R_1=10\ \Omega$$

- (1)C

- (2)C

- 1.C

- 2.D

- 3.3 10

- 4.C 能 0.3 10

5.(1)定值电阻R=15 Ω,该电阻两端的电压为U=3 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

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

- 6.C

- 7.C

- 8.D

- 9.(1)开关没有断开

- (2)定值电阻R断路

- (3)0.4

- (4)变大

- (5)通过导体的电流与导体的电阻成反比

10.(1)闭合开关,R₁与R₂并联,电流表A₁测量干路电流,电流表A₂测量R₂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R₁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

$$U=I_1R_1=0.2\text{ A}\times 15\ \Omega=3\text{ V}$$

- (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R₂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

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

- 11.C

- 12.9 6 12

- 3.(1)B

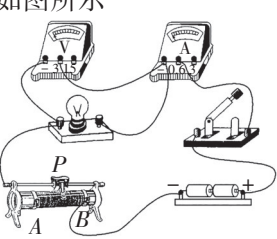
(2)电阻丝长度 电压 保护 串 最大

- 1.(1)①断开 A ②b

- ③0.26 2.6 10

- (2)D

- 2.(1)①如图所示



- ②B

- ③0.28 8.9

④小灯泡的电阻是变化的

- (2)D

- (1)B

- (2)7.5 9.9

- 1.B

- 2.C

- 3.D

- 4.0~15 0~0.6

- 5.D

- 6.D

- 7.C

- 8.B

- 9.右 5

- 10.R₂-R₁ 偏大

- 11.(1)B

- (2)电压 偏小

提示:(1)电流表的内阻非常小,约为R₀=0.05 Ω;电压表的内阻非常大,约为R₁=10 kΩ。在测量R₁=5 Ω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 $\frac{1}{1+100}U_V$ ……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 $\frac{1}{2000}I'$,则

通过电压表的电流为 I' ……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。

- 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R₀和滑动变阻器R并联,电流表A₂测通过R₀的电流,电流表A₁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