

$$t = \frac{s}{v} = \frac{20\text{km}}{120\text{km/h}} = \frac{1}{6} \text{h} = 10\text{min}$$

(2)已知这一行程中消耗的汽油质量为  $m=1.8\text{kg}$ , 则这些汽油完全燃烧放出的热量为

$$Q_{\text{放}} = qm = 4.6 \times 10^7 \text{J/kg} \times 1.8\text{kg} = 8.28 \times 10^7 \text{J}$$

(3)已知轿车在行驶过程中受到的阻力为  $f=1200\text{N}$ , 汽车匀速行驶, 处于平衡状态, 由二力平衡的条件可知汽车的牵引力为

$$F=f=1200\text{N}$$

汽车牵引力做的功为

$$W = Fs = 1200\text{N} \times 20 \times 10^3 \text{m} = 2.4 \times 10^7 \text{J}$$

轿车消耗汽油行驶做功的效率为

$$\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} = \frac{2.4 \times 10^7 \text{J}}{8.28 \times 10^7 \text{J}} \approx 0.290 = 29.0\%$$

## 第 12 期

### §17.1 电流与电压和电阻的关系 基础巩固

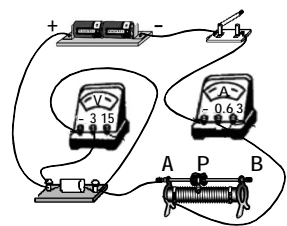
- 1.D
- 2.A
- 3.B

4.保护电路 电阻 保持定值电阻两端的电压不变

5.0.6 不变 0.8 不变 电阻是导体本身的性质, 不随其两端电压和通过它的电流的变化而变化(或电阻与电压、电流无关)

#### 能力提高

- 6.D
- 7.(1)断路
- (2)0.4
- (3)左
- (4)反
- 8.(1)如下图所示



- (2)断开
- (3)控制变量 电压

- (4)2.4 0.4
- (5)正比

#### 拓展提升

9.B

### §17.2 欧姆定律 基础巩固

1.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,  $R = \frac{U}{I}$  只是计算导体电阻的一种方法, 故选项 A、B、C 错误、选项 D 正确。

2.B

3.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  $I_1 = I - I_2 = 1.2\text{A} - 0.3\text{A} = 0.9\text{A}$ , 电源的电压  $U = U_2 = U_1 = I_1 R_1 = 0.9\text{A} \times 6\Omega = 5.4\text{V}$ , 所以  $R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{5.4\text{V}}{0.3\text{A}} = 18\Omega$ 。

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

$$U = IR_1 = 0.3\text{A} \times 20\Omega = 6\text{V}$$

(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

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

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

#### 能力提高

7.B

8.C

提示:由电路图可知, 两电阻串联, 电压表  $V_1$  测电阻  $R_1$  两端电压, 电压表  $V_2$  测两电阻的串联总电压。由于串联电路电流  $I$  处处相等, 根据  $I = \frac{U}{R}$

$$\text{可知, } \frac{U_1}{U_2} = \frac{IR_1}{I(R_1 + R_2)} = \frac{5\Omega}{5\Omega + 10\Omega} = \frac{1}{3}。$$

9.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  $U_L = 6\text{V}$ , 由串联电路的电压特点可得, 电源电压为

$$U = U_L + U_0 = 6\text{V} + 4\text{V} = 10\text{V}$$

由串联电路的电流特点可知,  $I = I_0 = 0.5\text{A}$ , 由  $I = \frac{U}{R}$  可得,  $R_0$  的阻值为

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

(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

$$U_V' = U = 10\text{V}$$

此时电流表示数为

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

#### 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  $1\text{A} > 2I_1$ , 则  $I_1 < 0.5\text{A}$ , 即电流表  $A_1$  的示数小于  $0.5\text{A}$ 。

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

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

(2)此时, 滑动变阻器的阻值为

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

(3)由于  $R_1$  电阻保持不变, 所以  $R_1$  两端的电压为

$$U_1' = I' R_1 = 0.2\text{A} \times 20\Omega = 4\text{V}$$

则此时电压表示数为

$$U_2' = U - U_1' = 8\text{V} - 4\text{V} = 4\text{V}$$

## 第 9 期

### §16.3 电阻 基础巩固

- 1.C
- 2.A
- 3.B
- 4.材料 输电线
- 5.大于

#### 能力提高

6.B

7.C

8.D

提示:由图可知, 灯泡与钨丝串联在电路中。闭合开关  $S$ , 小灯泡  $L$  发光, 钨丝不发光, 若钨丝断路, 则小灯泡不会发光。用酒精灯对白炽灯的钨丝加热, 钨丝的温度升高, 观察到小灯泡  $L$  的亮度明显变暗, 说明通过小灯泡  $L$  的电流变小, 表明电路总电阻变大, 由于小灯泡的电阻不变, 所以钨丝电阻变大。

9.电阻 2Ω

10.甲 横截面积

11.(1)热传递 (2)< 变大

12.(1)灯泡的亮度

(2)A、B

(3)越小

(4)不能准确的比较出电阻相差不大的电阻丝的电阻大小

#### 拓展提升

13.(1)温度达不到着火点

(2)①猪肉条的电阻的大小与注水量有关, 注水量越大, 电阻越小 ②换用不同的猪肉条多次进行实验


### §16.4 变阻器 基础巩固

- 1.D
- 2.C
- 3.A

提示:为了保护电路, 闭合开关前滑动变阻器的阻值要调至最大。由图 A 可知, 该图采用“一上一

下”的接法, 滑片在最左端, 滑动变阻器接入电路的电阻为最大, 故正确。图 B 中滑动变阻器上面的两个接线柱接入了电路, 接法错误, 无法改变电阻的大小, 故错误。由图 C、D 可知, 两图采用“一上一下”的接法, 滑片均在最左端, 此时滑动变阻器接入电路的电阻均为 0, 故错误。

4.C 接入电路的长度 超导

5.滑动变阻器  能力提高

6.B

7.D

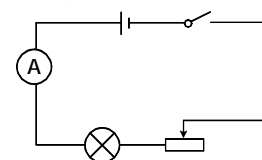
提示:灯泡不亮, 可能是电路发生了短路, 换用其他的灯泡, 灯泡同样不发光, 故 A 错误。如果灯丝断了或导线发生断路, 增加电池的节数或拆掉导线重新连接电路, 灯泡仍然不亮, 故 B、C 错误。闭合开关前, 为了保护电路, 滑动变阻器阻值应调至最大, 闭合开关后, 由于总电阻较大, 电路中的电流较小, 灯泡可能不发光, 所以接下来的操作是: 闭合开关, 观察电流表的示数是否为零, 移动滑片, 观察灯泡的亮度是否改变, D 正确。

8.最左端 最右端

9.(1)长度

(2)A、B

10.(1)如图所示



(2)B A 变大

(3)AB

(4)①连接电路时开关没有断开 ②没有将滑动变阻器的阻值调至最大

#### 拓展提升

11.(1)变大 变小

(2)左

## 第 10 期

### 第十六章 电压 电阻 学业评价

#### 一、选择题

1.C

2.B

提示:如果甲是电流表, 乙是电压表, 电压表串联在电路中了, 电阻很大, 则两灯泡都不能发光, 故 A 错误。如果甲是电压表, 乙是电流表, 则电流分别经灯  $L_1$  和  $L_2$  回负极, 两灯都能发光, 即灯  $L_1$  和  $L_2$  并联, 故 B 正确。甲、乙都是电流表, 则会造成电源短路, 故 C 错误。甲、乙都是电压表, 由于电压表电阻很大, 电路中电流几乎为零, 灯泡不发光, 故 D 错误。

3.D

4.D

提示:材料、温度相同时, 长度相同的导线, 组导线电阻大, 故 A 错误。当电阻两端电压为 0 时, 电阻不为 0, 因为电阻与电压无关, 故 B 错误。电阻与导体中的电流、导体两端的电压大小无关, 故 C 错误。其他条件相同, 导体的横截面积越大, 电阻越小, 故 D 正确。

5.D

6.B

7.A

提示:由电路图可知两灯泡串联, 电压表并联在灯泡  $L_2$  两端, 测量的是小灯泡  $L_2$  两端的电压, 故 A 正确。因串联电路中各用电器互相影响, 如果灯泡  $L_1$  断路, 则灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  都不发光, 电压表无示数, 所以小灯泡  $L_1$  不发光不是小灯泡  $L_1$  短路, 故 B 错误。由 B 知小灯泡  $L_1$  短路, 若将导线①的左端改接到 a 接线柱, 电压表测量对象不变, 测量的仍是灯泡  $L_2$  两端的电压, 故 C 错误。由图可知, 若直接将导线②的上端改接到 a 接线柱会导致电压表正负接线柱接反, 闭合开关后, 电压表指针反偏, 会向 0 刻线左侧偏转, 故 D 错误。

- 8.C  
二、填空题  
9.铜 0.6 化学  
10.1.5  $L_1$  等于  
11.短路 大 横截面积越小  
12.不能 B和C 串  
13.4.5V 3V 1.5V  
14.3 并 变大  
15.a a,b ①  
16. $L_1$   $U_3=U_1+U_2$  1:3  
三、作图题  
17.如图1所示

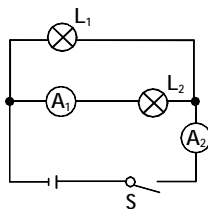


图1

18.如图2所示

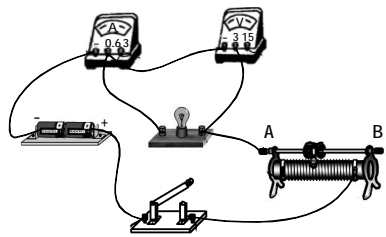


图2

#### 四、实验与探究题

- 19.(1)电压 1V 并  
(2)0.1V 2.3V 正、负接线柱接反 换用 0~3V 量程  
20.(1)不同  
(2)断开 试触  
(3)1.4  $U_{AC}=U_{AB}+U_{BC}$   
(4)寻找普遍规律  
(5)断开开关  
21.(1)导体 电流表示数  
(2)变小 材料 横截面积 横截面积  
(3)在检测网处并联一个开关

#### 五、综合能力题

- 22.(1)①串 电源电压  
②2.5V  
(2)并 干路电流 ②0.22A  
23.(1)保持其他条件不变  
(2)0.30  
(3)其他条件相同时,两电极插入深度越大,苹果电池电压越大  
(4)苹果的种类(或苹果大小、

两电极间的距离、电极面积大小、电极材料、成熟程度等) (5)串 电流表(或发光二极管等)

### 第11期 作图题专题

1.如图1所示

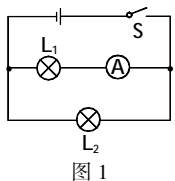


图1

2.如图2所示

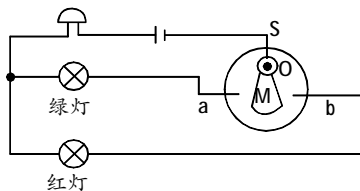


图2

3.如图3所示

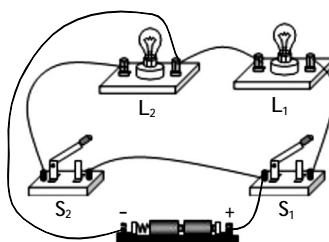


图3

4.如图4所示

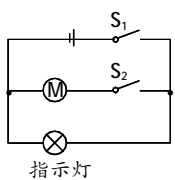


图4

5.如图5所示

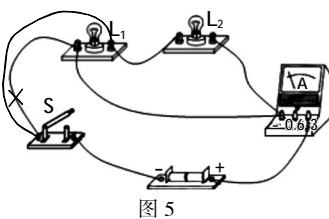


图5

#### 实验探究题专题

1.(1)相等

(2)大于

(3)B  $2.1 \times 10^3$

(4)液化

(5)烧杯中的水处于沸腾状态,温度不再升高

2.(1)质量

- (2)全部燃烧 温度计示数  
(3)不能  
(4)偏小 燃料不能完全燃烧 并且热量有散失  
3.(1)灯  $L_1$  断路  
(2)大 小  
(3)电流表正、负接线柱接反了 0.24  
(4)并联电路中,干路电流等于各支路电流之和  
(5)变大  
4.(1)没有单位  
(2)灯  $L_2$  断路  
(3)等于  
(4)不能 电压表正、负接线柱接反了  
(5)A  
5.(1)小灯泡的亮度 (2)控制变量法 (3)A、B (4)横截面积 (5)C (6)电流表

#### 计算题专题

- 1.(1)已知加热器每秒钟放出 1000J 热量,则加热 60s 时,加热器放出热量为  
 $Q_{放}=1000J/s \times 60s=6 \times 10^4 J$   
根据题意可知,乙液体吸收的热量  
 $Q_{乙吸}=Q_{放} \times 90\%=6 \times 10^4 J \times 90\%=5.4 \times 10^4 J$

- (2)甲液体的质量  $m_{甲}=200g=0.2kg$ ,由图2可知,加热 20s 时,甲液体的温度从  $10^\circ C$  升高到  $40^\circ C$ ,由题意可知,甲液体在 20s 内吸收的热量为

- $Q_{甲吸}=Q_{放}' \times 90\% = 1000J/s \times 20s \times 90\% = 1.8 \times 10^4 J$   
根据  $Q_{吸}=cm(t-t_0)$  可得,甲液体的比热容为

$$c_{甲} = \frac{Q_{甲吸}}{m_{甲}(t-t_0)} = \frac{1.8 \times 10^4 J}{0.2kg \times (40^\circ C - 10^\circ C)} = 3 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C)$$

- (3)由图2可知,加热 60s 时,乙液体的温度从  $10^\circ C$  升高到  $60^\circ C$ ,根据  $Q_{吸}=cm(t-t_0)$  可得,蓖麻油的质量为

### 物理 人教

## 中考版答案页第3期

2022-2023 学年

学习周报

$$m_{蓖麻油} = \frac{Q_{乙吸}}{c_{蓖麻油}(t'-t_0)} = \frac{5.4 \times 10^4 J}{1.8 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times (60^\circ C - 10^\circ C)} = 0.6kg$$

- 2.(1)已知汽车的质量  $m=1t=1000kg$ ,轮胎与路面接触的总面积  $S=500cm^2=5 \times 10^{-2}m^2$ ,车水平静止在地面上,对水平路面的压力为  
 $F=G=mg=1000kg \times 10N/kg=1 \times 10^4 N$

车对水平路面的压强为

$$p = \frac{F}{S} = \frac{1 \times 10^4 N}{5 \times 10^{-2} m^2} = 2 \times 10^5 Pa$$

- (2)已知汽车的行驶速度  $v=108km/h=30m/s$ ,输出功率  $P=66kW=6.6 \times 10^4 W$ ,由  $P = \frac{W}{t} = \frac{Fs}{t} = Fv$  可知该车的牵引力为

$$F_{牵} = \frac{P}{v} = \frac{6.6 \times 10^4 W}{30m/s} = 2200N$$

由于汽车做匀速直线运动,处于平衡状态,由二力平衡的条件可知汽车受到的阻力为

$$f = F_{牵} = 2200N$$

(3)发动机做功为

$$W = Pt = 6.6 \times 10^4 W \times 10 \times 60s = 3.96 \times 10^7 J$$

由  $\eta = \frac{W}{Q_{放}}$  可得汽油完全燃烧放出的热量为

$$Q_{放} = \frac{W}{\eta} = \frac{3.96 \times 10^7 J}{33\%} = 1.2 \times 10^8 J$$

由  $Q_{放}=mq$  可得消耗汽油的质量为

$$m = \frac{Q_{放}}{q} = \frac{1.2 \times 10^8 J}{4.6 \times 10^7 J/kg} \approx 2.6kg$$

3.(1)汽油完全燃烧释放出的能量为

$$Q_{放}=mq_{汽油}=2kg \times 4.6 \times 10^7 J/kg = 9.2 \times 10^7 J$$

(2)由  $\eta = \frac{W}{Q_{放}}$  可知,用于驱动

汽车行驶和蓄电池充电的总能量为  
 $W = \eta Q_{放} = 40\% \times 9.2 \times 10^7 J = 3.68 \times 10^7 J$

根据题意可知,驱动汽车行驶的能量为

$$W_{机械} = W - E = 3.68 \times 10^7 J - 1.34 \times 10^7 J = 2.34 \times 10^7 J$$

(3)由  $P = \frac{W}{t}$  可知,汽车在燃油提供驱动力的情况下,可以行驶的时间

$$t = \frac{W_{机械}}{P} = \frac{2.34 \times 10^7 J}{2 \times 10^4 W} = 1170s$$

### 第十三章~第十六章综合评价

#### 一、选择题

1.D 2.D 3.C 4.C

5.C 6.A 7.C 8.B

#### 二、填空题

9.弱 超导 ③

10.电源 化学 红

11.小 温度 大

12.摩擦起电 导体 向上

13.增大 机械 相互的

14.并 1.3 1.04

15.3 1.5 4.5

16.化学  $2 \times 10^6$  50

#### 三、作图题

17.如图1、2所示

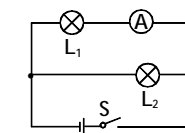


图1

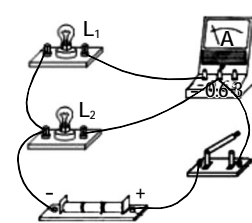


图2

18.如图3所示

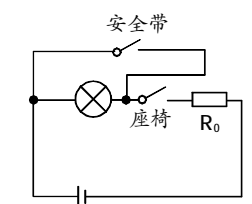


图3

#### 四、实验与探究题

19.(1)0.44A

(2)并联电路干路中的电流等于各支路中的电流之和

(3)使实验结论更具有普遍性 更换不同规格的小灯泡(或改变电源电压)

(4)开关没有断开

(5)电流表量程过小 断开开关,电流表换用大量程

20.(1)电压表没有调零

(2)灯  $L_2$  断路

(3)等于

(4)相同规格的灯泡 换用不同规格的灯泡

(5)不能 电压表的正、负接线柱接反了

21.(1)液体电阻大小可能与液体的横截面积有关 (2)导体 灯泡的亮度 (3)盐 灯泡亮度的微小变化不容易观察 (4)横截面积不能 没有控制横截面积不变

#### 五、计算题

22.(1)铁球在沸水中吸收的热量为

$$Q_{吸}=c_{铁}m_{铁}(t-t_0) = 0.46 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 10kg \times (100^\circ C - 60^\circ C) = 1.84 \times 10^5 J$$

(2)将铁球取出,放入装有质量为 4.6kg,初温是  $48^\circ C$  水的容器中,直到它们达到热平衡,忽略热量损失,则水吸收的热量等于铁球放出的热量,即  $Q_{吸}=Q_{放}$ ,设热平衡时的温度为  $t'$ ,所以  $c_{水}m_{水}(t'-t_0')=c_{铁}m_{铁}(t-t')$ ,即

$$4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 4.6kg \times (t' - 48^\circ C) = 0.46 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 10kg \times (100^\circ C - t')$$

解得: $t'=58^\circ C$

23.(1)已知汽车南站到机场的路程为  $s=20km$ ,时速  $v=120km/h$ ,

由  $v = \frac{s}{t}$  可知,从汽车南站到达机场所用的时间为