

3.(1)B

(2)磁场 电

1.(1)①力(磁力)

②电流的方向

③磁场的方向

④把电源正、负极对调接入电路中

(2)A

2.(1)线圈(定子) 换向器

(2)电流方向 改变

3.(1)C

(2)C

(1)S 水平

(2)通电导体在磁场中受力的作用 滑动变阻器 绝缘体

1.B

2.B

3.C

4.磁场 机械 电流

5.(1)大于

(2)磁场

(3)机械

(4)电流 C

6.A

7.A

8.N N 振动

10.(1)磁体 C

(2)相反

(3)串联 滑动变阻器

(4)开关 有

1.远离 排斥

2.南 地磁场 磁偏角

3.S 变小

4.缩短 伸长

5.开关 亮 响

6.通电导体在磁场中受力的作用 A、B

7.C

8.A

9.B

10.B

11.D

12.D

13.AD

提示:纯电动汽车行驶时,消耗电能获得机械能,把电能转化为机械能,故A符合题意;电动车充电时将电能转化为化学能,故B不符合题意;增程式车型在电量充足的时候电池提供电能使汽车前进,使用的不是备用电池,故C不符合题意;电动机的原理是磁场对通电导体有力的作用,故D符合题意。

14.BD

15.如图1所示

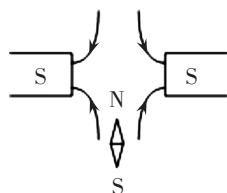


图1

16.如图2所示

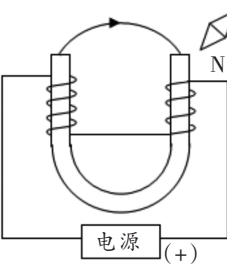


图2

17.(1)确定磁场方向 通电螺线管的磁场 条形

(2)探究磁场方向与电流方向是否有关

18.(1)增加 大

(2)甲 电磁铁线圈的匝数越多

(3)S

(4)大头针被磁化,同一端的磁性相同,互相排斥

(5)C

19.(1)金属棒 ab 的运动

(2)有 电流的方向 磁场的方向

(3)电流的大小

(4)通电 换向器

(5)A

20.(1)通电线圈在磁场中受力转动 环保

(2)车对路面的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{1\,800\text{ kg} \times 10\text{ N/kg}}{0.15\text{ m}^2} = 1.2 \times 10^5\text{ Pa}$$

 10^5 Pa

(3)汽车匀速行驶时,牵引力等于阻力,在满载状态下以最大速度行驶最多能跑的距离

$$s = \frac{W}{F} = \frac{24 \times 3.6 \times 10^6 \times 75\%}{1\,800\text{ kg} \times 10\text{ N/kg} \times 0.15} = 2.4 \times 10^4\text{ m} = 24\text{ km}$$

21.(1)S 开始

(2)将 $5 \times 10^{-3}\text{ kg}$ 的空气从 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 加热到 $200\text{ }^\circ\text{C}$ 需要吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{空气}} m \Delta t = 1.0 \times 10^3\text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 5 \times 10^{-3}\text{ kg} \times (200\text{ }^\circ\text{C} - 20\text{ }^\circ\text{C}) = 900\text{ J}$$

(3)根据 $P=UI$ 可得, R_1 的额定电流

$$I_{\text{额}} = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{1\,210\text{ W}}{220\text{ V}} = 5.5\text{ A}$$

根据并联电路干路电流等于各支路电流之和可知,指示灯支路的电流

$$I_{\text{指}} = I - I_{\text{额}} = 5.55\text{ A} - 5.5\text{ A} = 0.05\text{ A}$$

指示灯支路消耗的功率

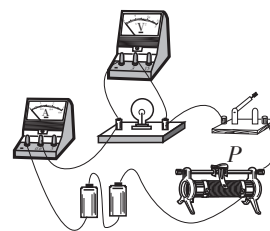
$$P_{\text{指}} = UI_{\text{指}} = 220\text{ V} \times 0.05\text{ A} = 11\text{ W}$$

3.(1)B

(2)D

1.(1)C

(2)①如图所示



②C ③0.75 ④B

2.(1)B

(2)2 875.3 4 400 1 000

(1)B

(2)乙 甲 乙

1.C

2.C

3.断开 短路

4.(1)电流表应选“-”和“0.6”两个接线柱

(2)电压表应选“-”和“3”两个接线柱

(3)电压表应并联在小灯泡两端

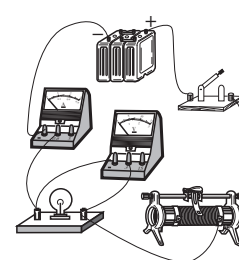
5.D

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

9.(1)C

(2)8.3 0.75

(3)变大

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

3.(1)B

(2)22 484

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

(1)变大 热效应

(2)B

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

6.C

7.D

8.C

9.(1)液面高度差

(2)甲、乙 串

(3)丙装置中 15Ω 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

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

(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

$$P_2 = P_{\text{加}} - P_{\text{保}} = 550\text{ W} - 110\text{ W} = 440\text{ W}$$

 R_2 的阻值

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

(3)恒温箱消耗的电能

$$W = P_{\text{加}} t' = 550\text{ W} \times 130\text{ s} =$$

71 500 J

恒温箱内气体吸收的热量

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

57 200 J

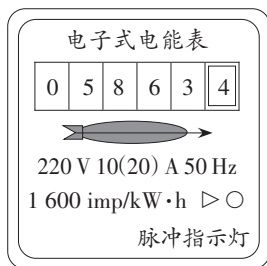


图1

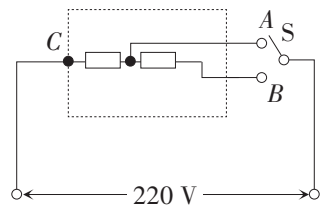


图2

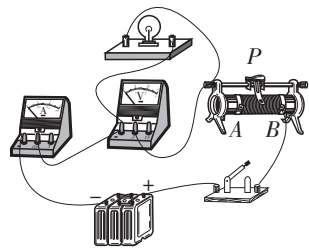


图3

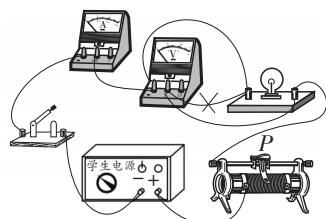


图4

$$R_0=\frac{U^2}{P_{\text{高}}}=\frac{(220\text{ V})^2}{1\ 000\text{ W}}=48.4\ \Omega$$

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

$$R=R_{\text{总}}-R_0=110\ \Omega-48.4\ \Omega=61.6\ \Omega$$

$$Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m\Delta t=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot^\circ\text{C)}\times 1\text{ kg}\times 60\text{ }^\circ\text{C}=2.52\times 10^5\text{ J}$$

$$W=P_{\text{高}}t=1\ 000\text{ W}\times 5\times 60\text{ s}=3\times 10^5\text{ J}$$

$$\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}\times 100\%=\frac{2.52\times 10^5\text{ J}}{3\times 10^5\text{ J}}\times 100\%=84\%$$

$$R=\frac{U}{I}=\frac{12\text{ V}}{0.2\text{ A}}=60\ \Omega$$

$$R_0=R-R_{\text{s}}=60\ \Omega-40\ \Omega=20\ \Omega$$

$$R_{\text{总}}'=R_{\text{s}}'+R_0=20\ \Omega+20\ \Omega=40\ \Omega$$

$$I'=\frac{U}{R_{\text{总}}'}=\frac{12\text{ V}}{40\ \Omega}=0.3\text{ A}$$

$$P=I'^2R_{\text{s}}'=(0.3\text{ A})^2\times 20\ \Omega=1.8\text{ W}$$

