

入电路中的电阻最大,此时 $R_1$ 与 $R_2$ 串联,加湿器以最低气雾量工作,因串联电路中总电阻等于各分电阻之和,所以,电路中的电流

$$I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{220V}{1210\Omega + 990\Omega} = 0.1A$$

此时气雾调节器 $R_2$ 消耗的功率

$$P_2 = I^2 R_2 = (0.1A)^2 \times 990\Omega = 9.9W$$

## 第 16 期

## 第十五章 电能与电功率

## 学业评价

## 一、选择题

1.C 2.A 3.B 4.A

5.D 6.C 7.A

8.C

提示:由电路图可知,灯泡与滑动变阻器串联,电压表测滑动变阻器两端的电压,电流表测电路中的电流。

小灯泡上标有“6V 3W”字样,由 $P=UI$ 可得,灯泡的额定电流 $I_L = \frac{P_L}{U_L} = \frac{3W}{6V} = 0.5A$ ,由欧姆定律可得,

$$\text{灯泡的电阻 } R_L = \frac{U_L}{I_L} = \frac{6V}{0.5A} = 12\Omega, \text{故}$$

A正确。因串联电路中各处的电流相等,且灯泡的额定电流为0.5A,电流表的量程为0~0.6A,所以电路中的最大电流为0.5A,电路消耗的最大功率 $P_{\text{大}} = UI_{\text{大}} = 12V \times 0.5A = 6W$ ,故B正确。电路中的最大电流为0.5A,由欧姆定律得,此时电路中的总电阻 $R = \frac{U}{I_L} = \frac{12V}{0.5A} = 24\Omega$ ,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 $R_{\text{滑小}} = R - R_L = 24\Omega - 12\Omega = 12\Omega$ ,故D正确。当电流表示数为0.3A时,灯泡两端的电压 $U_L' = IR_L = 0.3A \times 12\Omega = 3.6V$ ,因串联电路中总电压等于各分电压之和,所以,电压表的示数 $U_{\text{滑}} = U - U_L' = 12V - 3.6V = 8.4V$ ,故C错误。

## 二、填空题

9.并联 电 0.8

10.灯泡L开路 0.2 变暗

11.4400 大 2000

12.用电器  $5.76 \times 10^4$  2.56

13.甲 电阻 4

14.大气压 176 2

15.电流表为0.3A 1.44 21.6

16.电压 1:3 3:16

## 三、实验与探究题

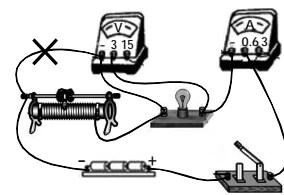
17.(1)灯泡的亮度

(2)无法利用控制变量法探究电功与电压、电流的关系

(3)不能多次测量,无法排除实验结论的偶然性

(4)电压  $L_1$ 开路 电压越大,灯泡越亮 通电时间、电流一定时,电压越大,电流所做的功越多

18.(1)如图所示 (2)灯泡短路 (3)0.24 7.08 0.408 (4)灯的实际功率越大,灯越亮 (5)灯丝的电阻随温度的变化而变化



19.(1)做功 = (2)C (3)96 (4)控制变量 转换 (5)装置气密性不好

20.(1)下面 (2)0.75 (3)① $S_2$  0.1 ② $S_1$   $S_2$  ③ $U_{\text{额}}(I_2 - I_1)$

## 四、计算题

21.由图可知, $R_1$ 、 $R_2$ 并联,电流表测干路的电流。

(1)由并联电路的电压特点可知, $R_1$ 两端的电压 $U_1 = U = 6V$ ,则通过 $R_1$ 的电流为

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

(2)由并联电路的电流特点可知,通过 $R_2$ 的电流为

$$I_2 = I - I_1 = 0.9A - 0.6A = 0.3A$$

由并联电路的电压特点可知, $R_2$ 两端的电压 $U_2 = U = 6V$ ,由欧姆定律可知, $R_2$ 的阻值为

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega$$

(3)由 $P=UI$ 可知,电路中的最小电流为

$$I_{\text{最小}} = \frac{P_{\text{最小}}}{U} = \frac{15W}{6V} = 2.5A$$

由滑动变阻器的规格可知,滑动变阻器允许通过的最大电流 $I_{\text{滑大}} = 2A$ ,则通过定值电阻的最小电流为

$$I_{\text{定小}} = I_{\text{最小}} - I_{\text{滑大}} = 2.5A - 2A = 0.5A > 0.3A$$

因此滑动变阻器替换的是 $R_2$ 。

由欧姆定律可知,当滑动变阻器接入电路的电阻最大时,通过滑动变阻器的电流最小,由并联电路的电压特点可知,滑动变阻器两端的电压 $U_{\text{滑}} = U = 6V$ ,通过滑动变阻器的最小流为

$$I_{\text{滑小}} = \frac{U_{\text{滑}}}{R_{\text{滑大}}} = \frac{6V}{50\Omega} = 0.12A$$

电路中的最小电流为

$$I_{\text{小}} = I_1 + I_{\text{滑小}} = 0.6A + 0.12A = 0.72A$$

则电源的最小电功率为

$$P_{\text{小}} = UI_{\text{小}} = 6V \times 0.72A = 4.32W$$

22.(1)由 $P=UI$ 可知,低温挡加热时的电流为

$$I_{\text{低}} = \frac{P_{\text{低}}}{U} = \frac{11W}{220V} = 0.05A$$

(2)当S闭合, $S_1$ 接a时,电阻 $R_1$ 、 $R_2$ 串联接在电路中,电路中总电阻最大,根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知,此时电功率最小,为低温挡;当S闭合, $S_1$ 接b时,只有 $R_1$ 工作,电路中的总电阻最小,此时电功率最大,为高温挡。

由欧姆定律可知,低温挡时,电路中的总电阻为

$$R = \frac{U}{I_{\text{低}}} = \frac{220V}{0.05A} = 4400\Omega$$

根据串联电路的电阻特点可知, $R_1$ 的阻值为

$$R_1 = R - R_2 = 4400\Omega - 3300\Omega = 1100\Omega$$

加热器高温挡时的功率为

$$P_{\text{高}} = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220V)^2}{1100\Omega} = 44W$$

(3)由 $P = \frac{W}{t}$ 可知,高温挡工作10min产生的热量为

$$Q = W = P_{\text{高}} t = 44W \times 10 \times 60s = 2.64 \times 10^4 J$$

由 $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q}$ 可知,马桶圈吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = \eta Q = 70\% \times 2.64 \times 10^4 J = 1.848 \times 10^4 J$$

由 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$ 可知,最多可使马桶圈升高的温度为

$$\Delta t = \frac{Q_{\text{吸}}}{cm} = \frac{1.848 \times 10^4 J}{0.44 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times 1kg} = 42^\circ C$$

## 五、综合能力题

23.(1)环保、无污染

(2) $2.2 \times 10^4$  9 (3)短  $2 \times 10^5$ 第 13 期  
作图题专题

1.如图 1 所示

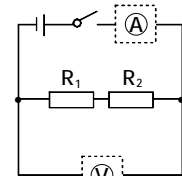


图 1

2.如图 2 所示

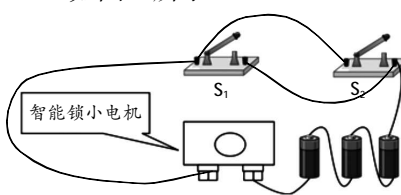


图 2

3.如图 3 所示

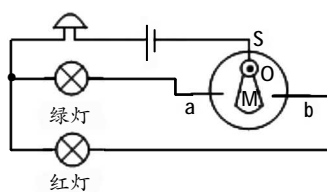


图 3

4.如图 4 所示

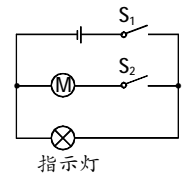


图 4

5.如图 5 所示

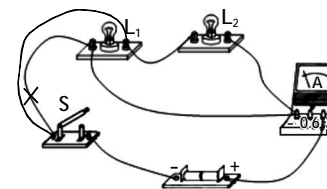


图 5

## 实验探究题专题

1.不同 短 速度越大 = A

2.(2)质量 (4)56.0

(5)A A

3.(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

4.(1)C (2)小灯泡  $L_2$  开路

(3)D

5.(1)①如图 1 所示

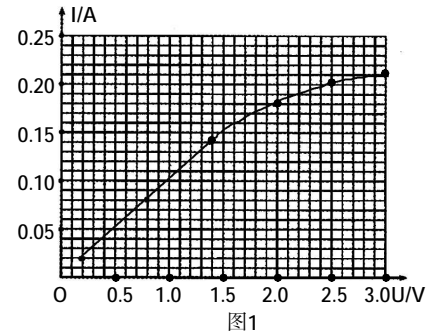


图 1

②0.2 12.5

(2)①如图 2 所示

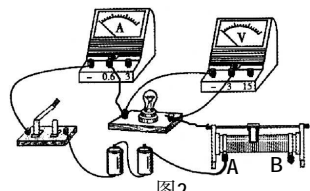


图 2

②B 小灯泡被短路

③电源电压才 3V,导线和电源都有电阻,灯泡两端的电压不可能达到 3V;另外,由于滑动变阻器的调节范围太小,故电路中的最小电流调不到 0.02A

## 计算题专题

1.(1)拉着质量为 10kg 的水缓慢上升了 4m,水的重力

$$G_{\text{水}} = m_{\text{水}} g = 10kg \times 10N/kg = 100N$$

人做的有用功

$$W_{\text{有用}} = G_{\text{水}} h_{\text{水}} = 100N \times 4m = 400J$$

(2)辘轳的机械效率

$$\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{400J}{500J} \times 100\% = 80\%$$

(3)此过程的额外功

$$W_{\text{额}} = W_{\text{总}} - W_{\text{有用}} = 500J - 400J = 100J$$

额外功包含克服水桶重力做功和克服摩擦力做功,对水桶做的额外功

$$W_{\text{额桶}} = G_{\text{桶}} h_{\text{桶}} = m_{\text{桶}} gh_{\text{桶}} = 1kg \times 10N/kg \times 4m = 40J$$

人克服井绳重力与摩擦阻力做的功

$$W_{\text{额余}} = W_{\text{额}} - W_{\text{额桶}} = 100J - 40J = 60J$$

2.(1)汽油完全燃烧释放出的能量为

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

(2)由 $\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\%$ 可知,用于驱动汽车行驶和蓄电池充电的总能量为

$$W = \eta Q_{\text{放}} = 40\% \times 9.2 \times 10^7 J = 3.68 \times 10^7 J$$

根据题意可知,驱动汽车行驶的能量为

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

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

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

3.(1)由电路图可知,当滑片 P 在 A 端时,滑动变阻器接入电路的阻值为 0,此时电源电压加在  $R_1$  两端,所以由图乙可得电源电压为  $U_{\text{电源}} = 12V$

(2)图乙为  $R_1$  的 I-U 图象,则  $R_1$  的阻值为

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{12V}{1.5A} = 8\Omega$$

(3)当 P 在 B 端时, $R_1$  与  $R_2$  最大阻值串联,电路中电流最小为 0.5A,此时的总电阻为

$$R_{\text{总}} = \frac{U_{\text{电源}}}{I_2} = \frac{12V}{0.5A} = 24\Omega$$

则滑动变阻器的最大阻值为

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 24\Omega - 8\Omega = 16\Omega$$

(4)由电路图可知,电压表  $V_2$  测变阻器  $R_2$  的电压,当 P 在 A 端时, $V_2$  的示数为 0V;当 P 在 B 端时, $R_1$  的电压为 4V,则此时  $V_2$  的示数为

$$U_2 = U_{\text{电源}} - U_1 = 12V - 4V = 8V$$

所以电压表  $V_2$  的示数变化范围为 0~8V。

## 第十一章~第十四章

## 综合评价

## 一、选择题

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

6.C 7.A 8.D

## 二、填空题

9.动能 增大 守恒

10.热传递 熔化 放出

11.费力 电 轻小物体

- ④ 12.开关 压强 摩擦  
13.压缩 1800  $1.38 \times 10^7$   
14.1.35 62.5 0.675  
15.电源 4000 串  
16.1.44 1:4 变小  
三、作图题  
17.如图1所示

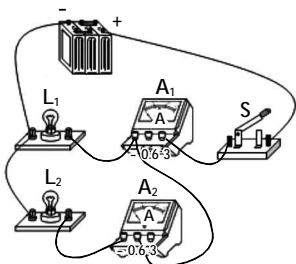


图1

18.如图2所示

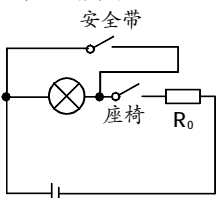


图2

#### 四、实验与探究题

- 19.(1)不同 速度 重力势  
木块移动的距离  
(2)小球 前  
(3)小球的动能转化为木块的  
动能时,木块移动的速度较小,移  
动的距离较小,或几乎不动,实验  
现象不明显

- 20.(1)质量  
(2)39℃  
(3)加热的时间  
(4)水 水  
(5)大于 质量  
21.(1)电压表没有调零  
(2)L<sub>2</sub> 开路  
(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

#### 五、计算题

- 22.(1)由图可知,有4股绳子在  
拉船。船匀速移动时,受到的拉力  
为  
 $F = F_1 = 0.01G = 0.01mg = 0.01 \times$   
 $7.92 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 792 \text{ N}$   
滑轮组的机械效率为  
 $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{F_s}{F_{\text{人}} ns} \times 100\%$

- $= \frac{792 \text{ N}}{220 \text{ N} \times 4} \times 100\% = 90\%$   
(2)人拉绳的速度为  
 $v = nv_{\text{船}} = 4 \times 0.3 \text{ m/s} = 1.2 \text{ m/s}$   
人拉绳的功率为  
 $P = F_{\text{人}} v = 220 \text{ N} \times 1.2 \text{ m/s} = 264 \text{ W}$   
23.(1)已知汽车南站到机场的  
路程为  $s = 20 \text{ km}$ ,时速  $v = 120 \text{ km/h}$ ,  
由  $v = \frac{s}{t}$  可知,从汽车南站到达机  
场所用的时间为  
 $t = \frac{s}{v} = \frac{20 \text{ km}}{120 \text{ km/h}} = \frac{1}{6} \text{ h} = 10 \text{ min}$   
(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  
 $\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{2.4 \times 10^7 \text{ J}}{8.28 \times 10^7 \text{ J}} \times$   
 $100\% \approx 29.0\%$

### 第14期

#### §15.1 电能与电功 基础巩固

- 1.B 2.D  
3.619.5 0.1  
4.(1)由图乙可知,当座椅垫  
处于“低温”挡加热时, $R_1$ 、 $R_2$ 串联,  
由  $I = \frac{U}{R}$  可知, $R_1$ 两端的电压  
 $U_1 = IR_1 = 1 \text{ A} \times 16 \Omega = 16 \text{ V}$   
根据串联电路的电压特点可  
知, $R_2$ 两端的电压  
 $U_2 = U - U_1 = 24 \text{ V} - 16 \text{ V} = 8 \text{ V}$   
由  $I = \frac{U}{R}$  可知,电热丝  $R_2$  的阻值  
 $R_2 = \frac{U_2}{I} = \frac{8 \text{ V}}{1 \text{ A}} = 8 \Omega$   
(2)由图乙可知,座椅垫处于  
“高温”挡加热时,只有  $R_1$  工作,整  
个高温挡电路的电流  
 $I' = \frac{U}{R_1} = \frac{24 \text{ V}}{16 \Omega} = 1.5 \text{ A}$   
加热1min整个高温挡电路消  
耗的电能

$$W = UI't = 24 \text{ V} \times 1.5 \text{ A} \times 1 \times 60 \text{ s} = 2160 \text{ J}.$$

#### 能力提升

- 5.C 6.B 7.C  
8.(1)液体的温度 转换  
(2)通电时间  
9.由图甲可知,两个电阻串  
联,电流表测电路中电流,电压表V  
测量  $R_1$  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。所以通过  $R_2$  的电流随其两端电  
压的减小而增大,通过  $R_1$  的电流随  
其两端电压的增大而增大。由此可  
知,图乙中a是  $R_1$  的U-I图象,b是  $R_2$   
的U-I图象。

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

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

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

- 则滑动变阻器的最大阻值为  
 $R_2 = 2R_{2\text{中}} = 2 \times 10 \Omega = 20 \Omega$   
当滑动变阻器滑片在最右端  
时,总电阻为  
 $R = R_1 + R_2 = 10 \Omega + 20 \Omega = 30 \Omega$   
则通过电流表的电流为

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

- (3)滑动变阻器电阻保持5Ω  
不变时,总电阻为  
 $R' = R_1 + R_2' = 10 \Omega + 5 \Omega = 15 \Omega$   
则通过电流表的电流为  
 $I' = \frac{U}{R'} = \frac{6 \text{ V}}{15 \Omega} = 0.4 \text{ A}$   
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

- 10.(1)A  
(2)电流与通电时间的乘积  
(3)化学能转化为电能  
(4)0.777

#### §15.2 认识电功率 基础巩固

- 1.C 2.B 3.B 4.D  
5.4.8 240

### 物理 沪粤

## 中考版答案页第4期

#### 能力提升

- 6.C 7.D 8.A  
9.4353.6 500

提示:由图可知,此时电能表  
的读数为4353.6kW·h;根据  $P = \frac{W}{t}$  得,  
用电热水壶烧水,正常工作5min,  
消耗的电能为  $W = Pt = 2000 \text{ W} \times 5 \times$   
 $60 \text{ s} = 6 \times 10^5 \text{ J} = \frac{1}{6} \text{ kW} \cdot \text{h}$ ,电能表的转盘  
转了  $n = 3000 \text{ r/kW} \cdot \text{h} \times \frac{1}{6} \text{ kW} \cdot \text{h} = 500 \text{ r}$ 。

- 10.(1)只闭合开关  $S_1$  时,电阻R  
与小灯泡L串联,电流表测量电路  
中的电流,电压表测量电阻两端的  
电压,由小灯泡L正常发光可知,此  
时电路中的电流即小灯泡正常发  
光的电流,由  $P = UI$  可得,电路中的  
电流为

$$I = \frac{P}{U} = \frac{0.4 \text{ W}}{2 \text{ V}} = 0.2 \text{ A}$$

- 即电流表的示数为0.2A。  
(2)串联电路中电流处处相等,  
由  $I = \frac{U}{R}$  可得,定值电阻R的阻值

$$R = \frac{U_R}{I} = \frac{1 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 5 \Omega$$

- (3)由串联电路中电源电压  
等于各用电器两端电压之和可得,  
电源电压  
 $U = U_L + U_R = 2 \text{ V} + 1 \text{ V} = 3 \text{ V}$   
再闭合开关  $S_2$ ,小灯泡L被短  
路,电路中只有R工作,由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$   
可得,电路消耗的电功率

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(3 \text{ V})^2}{5 \Omega} = 1.8 \text{ W}$$

#### 拓展提升

- 11.(1)a 断开 (2)1210  
(3)  $9 \times 10^4$  (4)90  
12.(1)化学能 (2) $S_2$   
(3)减小电池与接线的电  
阻 在电池板表面镀上一层抗反  
射层  
(4)3h 3A

### 第15期

#### §15.3 怎样使用电器正常工作 基础巩固

- 1.D 2.D  
3.B

提示:灯泡的亮暗取决于实际

功率的大小,所以小灯泡的实际电  
功率可以通过灯泡的亮度来判断,  
故A正确。探究电功率与电压的关  
系时,应控制电流相等,而两灯  
的电压不同,由欧姆定律可知两灯  
的电阻应不同,即两只小灯泡的规格  
不同,故B错误,故C正确。探究电  
功率与电压的关系时,应控制电流  
相等,比较两灯的电压大小。若将  
其中一只电压表移接到电源两端,  
根据串联电压的规律可得出另一个  
灯的电压,所以也可以完成实  
验,故D正确。

- 4.0.625 大于  
能力提升

- 5.B 6.B  
7.A

提示:乙灯I-U图线是过原点的  
直线,说明电流与电压成正比,  
即电压与电流的比值不变,则电阻  
保持不变,故A正确;标有“6V”字  
样的甲、乙两个小灯泡,额定电压  
都为6V,根据图象知,甲的额定电  
流大于乙,根据  $P = UI$  知,甲灯的额  
定功率大于乙灯的额定功率,故B  
错误;两个小灯泡串联在6V的电路  
中,根据串联电路中的电流处处相  
等,结合图象知,当  $I = 0.4 \text{ A}$  时,甲  
的电压为1.5V,乙的电压为4.5V,  
符合题意,根据  $P = UI$  知,甲的电功  
率小于乙的电功率,则甲灯比乙灯  
暗,故C错误;两个小灯泡并联在  
3V的电路中时,甲灯电流0.7A,乙  
灯电流为0.3A,即甲灯电流比乙灯  
电流大,故D错误。

- 8.电流 不可行 换用定值电  
阻,则无法判断比较定值电阻的实  
际功率

- 9.右 0.75 90  
10.0.3 4.5 1.35 12

提示:小灯泡标有“0.3A”字  
样,表示小灯泡的额定电流是  
0.3A,当通过电流为0.3A时,小灯  
泡正常发光。小灯泡标有“0.3A”字  
样,估计小灯泡的额定功率在1.2W  
以上,因此小灯泡额定电压的估计  
值为  $U = \frac{P}{I} = \frac{1.2 \text{ W}}{0.3 \text{ A}} = 4 \text{ V}$ ,故电压表  
的量程应选择0~15V,对应的分度  
值是0.5V,所以电压表的示数为  
4.5V。小灯泡的额定电流为0.3A,

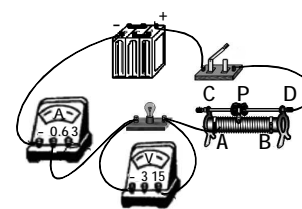
2023-2024 学年



额定电压为4.5V,因此额定功率  $P =$   
 $U_{\text{额}} I_{\text{额}} = 4.5 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} = 1.35 \text{ W}$ 。此时滑  
动变阻器接入电路中的阻值为  
25Ω,滑动变阻器两端电压  $U_{\text{变}} = IR =$   
 $0.3 \text{ A} \times 25 \Omega = 7.5 \text{ V}$ ,电源电压  $U_{\text{电}} =$   
 $4.5 \text{ V} + 7.5 \text{ V} = 12 \text{ V}$ 。

#### 拓展提升

11.(1)如下图所示



- (2)B  
(3)A 0.4 1.52  
(4)不成 灯丝电阻随温度的  
升高而增大

#### §15.4 探究焦耳定律

#### 基础巩固

- 1.B 2.B 3.D 4.D

#### 5.热效应 热传递 能力提升

- 6.2560  
7.加热 242  
8.A 9.D

#### 拓展提升

10.C  
11.(1)当气雾调节器  $R_2$  的滑片  
移到最左边时,接入电路中的电阻  
为零,电路为  $R_1$  的简单电路,加湿  
器以最大运行功率工作。  
由表格数据可知,加湿器的最大  
运行功率  $P_{\text{大}} = 40 \text{ W}$ 。

由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$  可得,电热丝  $R_1$  的  
阻值

$$R_1 = \frac{U^2}{P_{\text{大}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{40 \text{ W}} = 1210 \Omega$$

(2)电热丝  $R_1$  产生的热量  
 $Q_{\text{放}} = W_{\text{最大}} = P_{\text{最大}} t = 40 \text{ W} \times (5 \times$   
 $60 \text{ s} + 36 \text{ s}) = 13440 \text{ J}$   
水吸收的热量  
 $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} = 13440 \text{ J}$   
由  $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$  可得  
 $m = \frac{Q_{\text{吸}}}{c\Delta t} = \frac{Q_{\text{吸}}}{c(t - t_0)}$   
 $= \frac{13440 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times (100 \text{ °C} - 20 \text{ °C})}$   
 $= 0.04 \text{ kg}$   
(3)当滑片移到最右端时,接