

烧释放的热量

$$Q_{\text{放}} = \frac{W}{\eta} = \frac{2.712 \times 10^5 \text{ J}}{30\%} = 9.04 \times 10^5 \text{ J}$$

由 $Q_{\text{放}} = mq$ 可得,消耗柴油的质量

$$m = \frac{Q_{\text{放}}}{q_{\text{柴油}}} = \frac{9.04 \times 10^5 \text{ J}}{4 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 0.0226 \text{ kg}$$

(5)水吸收的热量

$$Q = cm_{\text{水}} \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 15 \text{ kg} \times (80^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 3.78 \times 10^6 \text{ J}$$

2.由电路图可知, R_1 与 R_2 并联,电流表A测干路电流,电流表 A_1 测 R_1 支路的电流。

(1)因并联电路中各支路两端的电压相等,由 $I = \frac{U}{R}$ 可得,电源的电压

$$U = I_1 R_1 = 0.2 \text{ A} \times 30 \Omega = 6 \text{ V}$$

(2)因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过 R_2 的电流

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

则电阻 R_2 的阻值

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

3.(1)由图可知, R_1 与滑动变阻器 R_2 并联,根据并联电路的电压特点可知, R_1 两端的电压

$$U_1 = U_2 = U = 12 \text{ V}$$

通过 R_1 的电流

$$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{12 \text{ V}}{10 \Omega} = 1.2 \text{ A}$$

(2)根据并联电路的电流特点可知,当干路电流为2A时,通过滑动变阻器 R_2 的电流

$$I_2 = I - I_1 = 2 \text{ A} - 1.2 \text{ A} = 0.8 \text{ A}$$

滑动变阻器 R_2 消耗的功率

$$P_2 = U_2 I_2 = 12 \text{ V} \times 0.8 \text{ A} = 9.6 \text{ W}$$

(3)当滑动变阻器接入电路的阻值最大时,根据欧姆定律可知,通过滑动变阻器的电流最小,通过滑动变阻器的最小电流

$$I_{2\text{小}} = \frac{U_2}{R_{2\text{大}}} = \frac{12 \text{ V}}{40 \Omega} = 0.3 \text{ A}$$

根据并联电路的电流特点可

知,干路的最小电流

$$I_{\text{小}} = I_1 + I_{2\text{小}} = 1.2 \text{ A} + 0.3 \text{ A} = 1.5 \text{ A}$$

整个电路在100s内产生的最少热量

$$Q_{\text{小}} = W_{\text{小}} = UI_{\text{小}} t = 12 \text{ V} \times 1.5 \text{ A} \times 100 \text{ s} = 1800 \text{ J}$$

期末综合评价

一、选择题

1.C 2.D 3.A 4.D 5.C 6.A

7.B

二、填空题

8.不可再生 8.4×10^6 25

9.热传递 做功 10

10.负 得到 轻小物体

11.0.5 化学 电

12.10 1.2 8

13.液化 短路 火

14.电磁感应 发电机 半导体

三、作图题

15.(1)如图1所示

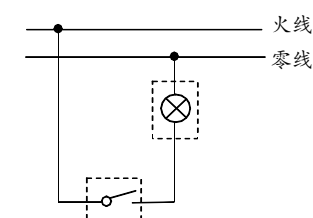


图1

(2)如图2所示

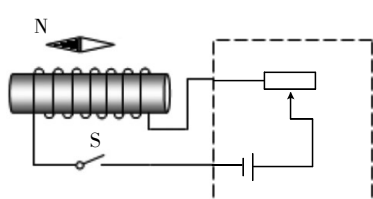


图2

四、实验题

16.(1)使液体受热均匀 加热时间 (2)水 (3)相等 乙 不能 (4)天平

17.(1)电流的大小

(2)材料 b 、 c (3)能

(4) a $\frac{I_2 - I_1}{I_1} R_0$ 40

18.(1)转换法 (2)增加 大

(3)强

(4)同名磁极相互排斥

(5)左右 不会 切割磁感线

五、计算题

19.(1)0.5kg煤气完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}} = m_{\text{煤气}} q = 0.5 \text{ kg} \times 4.2 \times 10^7 \text{ J/kg} = 2.1 \times 10^7 \text{ J}$$

(2)水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 50 \text{ kg} \times (70^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) = 1.05 \times 10^7 \text{ J}$$

(3)燃气灶的效率

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} = \frac{1.05 \times 10^7 \text{ J}}{2.1 \times 10^7 \text{ J}} = 0.5 = 50\%$$

20.(1)当触点A与触点B接触时, R_2 被短路,此时只有 R_1 连接在电路中,保温箱处于加热状态, $I_{\text{加}} = 5 \text{ A}$ 。

所以 R_1 的阻值

$$R_1 = \frac{U}{I_{\text{加}}} = \frac{220 \text{ V}}{5 \text{ A}} = 44 \Omega$$

当触点A与触点C接触时, R_1 与 R_2 串联在电路中,此时保温箱处于保温状态, $I_{\text{保}} = 1 \text{ A}$ 。

电路的总电阻

$$R_{\text{总}} = \frac{U}{I_{\text{保}}} = \frac{220 \text{ V}}{1 \text{ A}} = 220 \Omega$$

则 R_2 的阻值

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 220 \Omega - 44 \Omega = 176 \Omega$$

(2)保温箱加热时工作电路的功率

$$P = UI_{\text{加}} = 220 \text{ V} \times 5 \text{ A} = 1100 \text{ W}$$

(3)保温箱加热10min工作电路消耗的电能

$$W = Pt = 1100 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 6.6 \times 10^5 \text{ J}$$

六、综合能力题

21.(1)电能 4.8×10^3

(2)①②③ (3)化学变化

(4)易拉罐 旧报纸

22.(1)一次 可再生

(2)外 (3)不一样

(4)0.84 (5)100

(6)0.64 12.8

第21期

§20.3 电磁铁 电磁继电器 基础巩固

1.B

2.D

3.D

4.A

5.A

提示:从图可知,当开关S拨到a时,电流从螺线管的右端流入,左端流出,由安培定则可知,电磁铁左端是N极,右端是S极,由磁极间的相互作用可知,小磁针静止时A端为S极,故选项A正确;开关S拨到a,滑动变阻器的滑片向右滑动时,接入电路的电阻变大,根据欧姆定律可知,电路中的电流减小,电磁铁的磁性减弱,故选项B错误;开关S由a拨到b时,电磁铁中的绕线方法、电流方向不变,则磁极不变,故选项C错误;将开关S由a换到b时,调节变阻器的滑片P,保持电流表的示数不变,即电流不变,将开关S由a换到b时,线圈匝数减少,则电磁铁的磁性减弱,故选项D错误。

6.磁 L_2

能力提升

7.A

8.C

拓展提升

9.B

提示:由图可知S闭合时,电磁铁有磁性,被控制电路闭合灯泡发光,S断开时电磁铁无磁性,被控制电路断路灯泡不发光,故选项A不符合题意;由图可知S闭合时,电磁铁有磁性,被控制电路断路灯泡不发光,S断开时电磁铁无磁性,被控制电路闭合灯泡发

光,故选项B符合题意;由图可知S闭合还是断开时,被控制电路的灯泡始终发光,故选项C不符合题意;由图可知S不论闭合还是断开,被控制电路的灯泡始终发光,故选项D不符合题意。

10.(1)增大 (2)甲 S (3)3 (4)右 (5)A

提示:(1)当进入车厢的烟雾浓度增大,射向光敏电阻的光照强度减小,根据表格中的数据可知:光敏电阻阻值增大。

(2)当进入车厢的烟雾浓度增大,射向光敏电阻的光照强度减小,光敏电阻阻值增大,电磁铁中的磁性减弱,弹簧将衔铁拉起,电铃响报警;电铃应该在甲处;利用安培定则可知电磁铁的上端为S极。

(3)闭合控制电路的开关,如果当线圈中的电流大于或等于250mA时,继电器的衔铁被吸合,此时控制电路的总电阻 $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{6 \text{ V}}{250 \times 10^{-3} \text{ A}} = 24 \Omega$,线圈电阻为 $R_0 = 8 \Omega$,滑动变阻器接入电路中的电阻为 4Ω ,线圈、滑动变阻器和光敏电阻串联,根据串联电路的电阻特点,此时光敏电阻 $R = R_{\text{总}} - R_0 - R_{\text{滑}} = 24 \Omega - 8 \Omega - 4 \Omega = 12 \Omega$,对照表格,则光敏电阻接收到的光照强度需要在3cd以上。

(4)电磁铁中电流不变,根据欧姆定律可知,电路中总电阻不变,光敏电阻随光照强度的增大而减小,要提高报警器的灵敏度,即光照较强时报警,此时光敏电阻较小,应增大滑动变阻器的阻值,所以可以把滑片P向右滑动一些。

(5)电磁铁是利用电流的磁

效应来工作的,故选A。

§20.4 电动机 基础巩固

1.A

2.C

3.D

4.通电导体 电源

5.并联 化学 通电线圈在磁场中受力转动

能力提升

6.C

7.B

提示:通电线圈在磁场中受到力的作用,根据此装置的原理制成了电动机,故选项A错误。当线圈由图示位置顺时针转动 90° 时,线圈受到大小相等、方向相反、作用在同一个线圈上、作用在同一条直线的两个力,这两个力是一对平衡力,故选项B正确。当线圈由图示位置顺时针转动 90° 时,线圈中有电流,ab边受到力的方向向上,cd边受到力的方向向下,故选项C错误。当线圈由图示位置顺时针转动 90° 时,线圈由于惯性会越过平衡位置,此刻ab、cd段导线受到的磁场力使线圈反方向转动,回到平衡位置,故选项D错误。

8.N N 振动

9.(1)不能 绝缘体 通电导体 电动机

(2)电流大小

(3)改变磁场方向(或改变导体中电流方向)

拓展提升

10.(1)b

(2)小红的观点错误,通电时简易电流表线圈两端受到的电磁力为一对平衡力,线圈不会转动

6 (3)①减小 ②增加线圈的匝数

第22期 §20.5 磁生电 基础巩固

- 1.C
- 2.A
- 3.D
- 4.D
- 5.切割 感应电流
能力提高
- 6.A
- 7.B
- 8.电磁感应 大于 S

拓展提升

- 9.C
- 10.A
- 11.(1)电磁感应 (2)向上
(3)优点:使用方便、兼容性强、可以一对多进行充电。

缺点:充电效率较低、电磁辐射较大。

第二十章 电与磁 学业评价

一、选择题

- 1.C
- 2.D
- 3.D
- 4.C
- 5.C
- 6.C
- 7.D

二、填空题

- 8.小 磁场 吸引
- 9.地磁场 S 钢
- 10.磁场 b P
- 11.扩散 同名磁极 N
- 12.奥斯特 磁场 右
- 13.通电线圈在磁场中受力转动 摩擦起电 惯性
- 14.机械 电动机 提高电源电压

三、作图题

15.(1)如图1所示

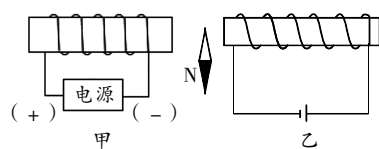


图1

(2)如图2所示

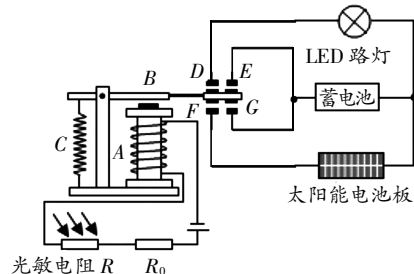


图2

四、实验题

- 16.(1)大 转换
(2)甲 线圈匝数越多
(3)N
(4)磁化 同名磁极
- 17.(1)甲
(2)增大 磁感应强度B为零时,磁敏电阻的阻值不为零
(3)①如图3所示 ②500
③1.0 ④增大 减小

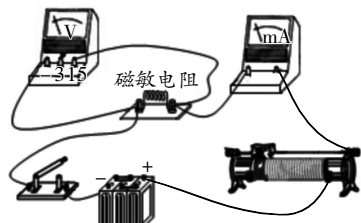


图3

- 18.(1)磁场
(2)通电导体
(3)相反 磁场方向
(4)相反 电流方向
(5)不能

五、计算题

- 19.(1)由图可知,当温度为80℃时,热敏电阻的阻值为100Ω。串联电路总电阻等于各分电阻之和,所以控制电路的总电阻
 $R_{\text{控}}=R+R_0=100\Omega+50\Omega=150\Omega$

衔铁刚跳起时,通过电磁铁线圈的电流

$$I=\frac{U}{R_{\text{控}}}=\frac{3\text{V}}{150\Omega}=0.02\text{A}$$

(2)由 $P=\frac{U^2}{R}$ 可知,当只有 R_2 接入工作电路时,工作电路中总电阻最小,功率最大,处于加热状态。

当 R_1 和 R_2 串联接入工作电路时,工作电路中总电阻最大,功率最小,处于保温状态。

保温功率为

$$P=\frac{U^2}{R_1+R_2}=\frac{(220\text{V})^2}{836\Omega+44\Omega}=55\text{W}$$

六、综合能力题

- 20.(1)磁性
(2)电子仪表
(3)通电线圈处会产生很强的磁场,通过改变电流大小来控制磁场变化,使此处的磁液明显凸起。(合理即可)

第23期

第二十一章 信息的传递 学业评价

一、选择题

- 1.D
- 2.A
- 3.B
- 4.B
- 5.B
- 6.A
- 7.B

二、填空题

- 8.地磁场 反射 频率
- 9.电磁波 3×10^5 化学
- 10.机械 不变 电磁波
- 11.(1)动 (2)3 (3)0.14

三、综合能力题

- 12.(1)乙 甲
(2)发生变化 越强 声音
话筒通过声音引起内部炭粒电阻的变化,从而将声音信号转化为电流信号
- 13.(1)水声通信
(2)超声波 信息
(3)精准高效

物理 广东

中考版(人教)答案页第6期

2023-2024 学年

学习周报®

第二十二章 能源与可持续发展 学业评价

一、选择题

- 1.A
- 2.C
- 3.A
- 4.D
- 5.C
- 6.D
- 7.A

二、填空题

- 8.内 机械 人耳处
- 9.惯性 机械 能量守恒
- 10.力的作用是相互的
 2.3×10^8 方向性
- 11.不可再生 化学 做功

三、计算题

- 12.(1)水吸收的热量
 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 0.4\text{kg}\times 2.5^\circ\text{C}=4.2\times 10^3\text{J}$

(2)由 $P=\frac{W}{t}$ 可得,照射到水面上的太阳能

$$W=Pt=25\text{W}\times 10\times 60\text{s}=1.5\times 10^4\text{J}$$

水获取太阳能的效率

$$\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{W}=\frac{4.2\times 10^3\text{J}}{1.5\times 10^4\text{J}}=0.28=28\%$$

四、综合能力题

- 13.(1)A
(2)内 机械 做功
(3)14.4
(4)二次 25

第24期

作图题专题

1.如图1所示

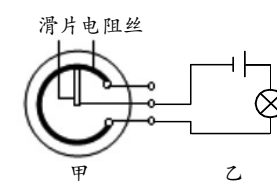


图1

2.如图2所示

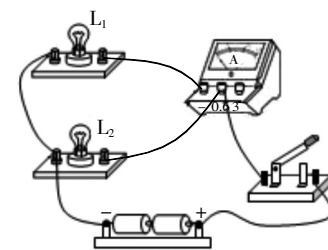


图2

3.如图3所示

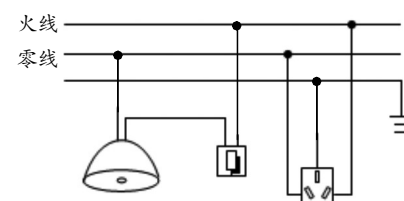


图3

4.如图4所示

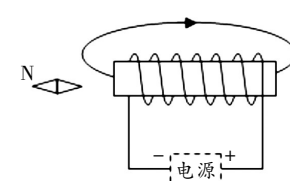


图4

5.如图5所示

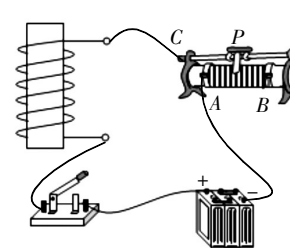
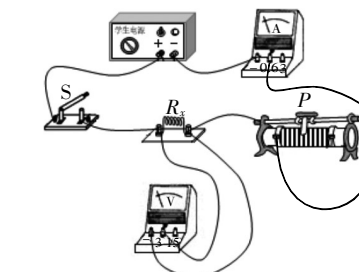


图5

实验题专题

- 1.(1)自下而上
(2)质量 热传递
(3)加热时间的长短
(4)33 (5)B
- 2.(1)C (2)a 0.3
(4)不相同
- 3.(1)如图所示
(2)开关断路或接触不良
(3)9 (4)5000



- 4.(1)通电导体 换向器 电流
(2)C (3)切割磁感线 内

计算题专题

- 1.(1)根据速度公式得,压路机在这次压路作业中运动的距离
 $s=vt=0.2\text{m/s}\times 10\times 60\text{s}=120\text{m}$
(2)根据密度公式得,水箱中水的质量

$$m_{\text{水}}=\rho V=1.0\text{g/cm}^3\times 15\times 10^3\text{cm}^3=15000\text{g}=15\text{kg}$$

水的重力

$$G_{\text{水}}=m_{\text{水}}g=15\text{kg}\times 10\text{N/kg}=150\text{N}$$

压路机的重力

$$G_{\text{压}}=m_{\text{压}}g=550\text{kg}\times 10\text{N/kg}=5500\text{N}$$

压路机静止时对水平地面的压力等于自身的重力加上水的重力,为

$$F=G_{\text{压}}+G_{\text{水}}=5500\text{N}+150\text{N}=5650\text{N}$$

该压路机对水平地面的压强

$$p=\frac{F}{S}=\frac{5650\text{N}}{0.02\text{m}^2}=2.825\times 10^5\text{Pa}$$

- (3)压路机匀速前进时处于平衡状态,受到的牵引力和阻力是一对平衡力,二力大小相等,即
 $F_{\text{牵}}=f=0.4G_{\text{总}}=0.4\times 5650\text{N}=2260\text{N}$

压路机做的功

$$W=F_{\text{牵}}s=2260\text{N}\times 120\text{m}=2.712\times 10^5\text{J}$$

- (4)由 $\eta=\frac{W}{Q_{\text{放}}}$ 得,柴油完全燃