

中考版答案页第3期

5.变亮 变小 不变
6.12 4.32×10⁴ 并联

二、选择题

7.C 8.B 9.C 10.D 11.B 12.B 13.BD

14.AD

三、作图题

15.如图1所示

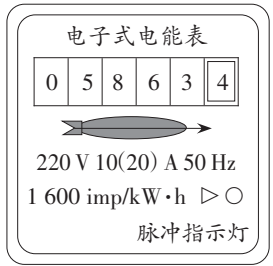


图1

四、实验探究题

17.(1)如图3所示

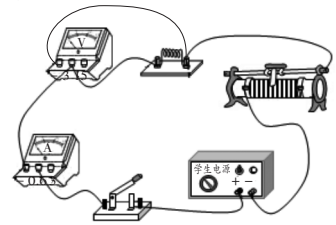


图3

(2)反比 (3)短路 (4)4:1

18.(1)U形管液面的高度差 (2)电阻 (3)不相等 小 300 (4)变大 能

19.(1)调零 (2)B、E 右 (3)有 2.5

五、综合应用题

20.(1)断开

(2)分析可知,开关闭合时为高温挡,开关断开时为保温挡。则R₀的阻值为

$$R_0 = \frac{U^2}{P_{\text{高}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1000 \text{ W}} = 48.4 \, \Omega$$

电路中R和R₀的总阻值为

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

由串联电路电阻规律可得,R的阻值为

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

(3)加热过程中水吸收的热量

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

电饭锅消耗的电能

$$W = P_{\text{高}} t = 1000 \text{ W} \times 5 \times 60 \text{ s} = 3 \times 10^5 \text{ J}$$

电饭锅的加热效率为

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

21.(1)增大

(2)当传感器到障碍物距离为1.5 m时,报警器开始报警,结合图乙读出此时报警器的电阻值为40 Ω,此时电路中报警电流为0.2 A,根据欧姆定律可得电路中的总电阻为

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

根据串联电路电阻规律可得,R₀的阻值为

$$R_0 = R - R_s = 60 \, \Omega - 40 \, \Omega = 20 \, \Omega$$

(3)当传感器到障碍物的距离为1 m时,R_s的电阻为20 Ω,电路的总电阻为R_总'=R_s'+R₀=20 Ω+20 Ω=40 Ω

$$\text{电路中的电流为 } I' = \frac{U}{R_{\text{总}}} = \frac{12 \text{ V}}{40 \, \Omega} = 0.3 \text{ A}$$

R_s的电功率为P=I'²R_s'=(0.3 A)²×20 Ω=1.8 W

(4)减小定值电阻的阻值(或增大电源电压)

第16期

1版

§18.1 磁的奥秘

学案设计

课前预习

3.(1)D (2)磁场 S

课堂提升

1.(1)C (2)D

2.(1)D (2)C

3.(1)D

物理

沪科

第15期

1版

§17.3 焦耳定律

学案设计

课前预习

课堂提升

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)S₁、S₂ 2.64×10⁵

(2)12 4.32×10⁴ 并联

3.(1)较大 较多 (2)B

课后思考

“电热切割器”利用的是电流的热效应,发现镍铬合金切割丝因温度较低而不易切割塑料材质物品说明镍铬合金切割丝工作时产生的热量较少,由焦耳定律Q=I²Rt=

$\frac{U^2}{R}t$ 可知,在电源电压不变的情况下,减小镍铬合金丝的电阻可以增加产生的热量,因此可以用更粗更短的镍铬合金切割丝替换现在使用的镍铬合金切割丝。

2版

§17.3 焦耳定律

学案设计

基础巩固

1.C 2.D 3.B

4.热 75 增大

5.(1)电阻 右 (2)4:1 不相等

能力提升

6.C 7.D 8.A

9.(1)秒表 温度计示数的变化 (2)C 串

联 (3)A 串、并联都可以 (4)A B

拓展提升

10.(1)热

(2) $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3=1 \text{ g/cm}^3$

设取水温度为40 ℃,煮水箱中水的质量为

$$m_1 = \rho_{\text{水}} V_1 = 1 \text{ g/cm}^3 \times 10 \text{ cm}^3 = 10 \text{ g} = 0.01 \text{ kg}$$

水吸收的热量为

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_1 \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 0.01 \text{ kg} \times (100 \, ^\circ\text{C} - 25 \, ^\circ\text{C}) = 3150 \text{ J}$$

$$\text{消耗的电能 } W_1 = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{3150 \text{ J}}{90\%} = 3500 \text{ J}$$

由W=

$$\frac{U^2}{R} \text{可知,此时电路中的总电阻为}$$

$$R_{\text{总1}} = \frac{U^2 t}{W_1} = \frac{(220 \text{ V})^2 \times 7 \text{ s}}{3500 \text{ J}} = 96.8 \, \Omega$$

此时需调节电热丝R₁的阻值为

$$R_1 = R_{\text{总1}} - R_2 = 96.8 \, \Omega - 19.8 \, \Omega = 77 \, \Omega$$

(3)煮水箱中水的温度为100 ℃,冷水箱中水的温度为25 ℃,由热平衡方程Q_吸=Q_放可知

$$c_{\text{水}} m_{\text{热}} (100 \, ^\circ\text{C} - t) = c_{\text{水}} m_{\text{冷}} (t - 25 \, ^\circ\text{C})$$

取水温度一定时,m_热和m_冷的比值一定,由

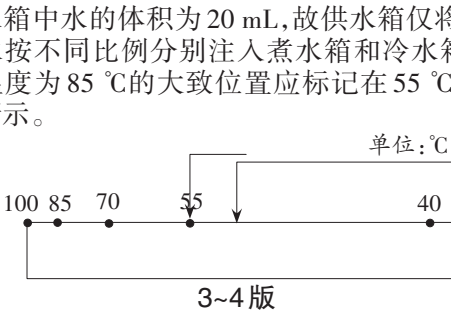
$\rho = \frac{m}{V}$ 可知热水与冷水的体积之比也一定;根据表中数据可知,取水温度为85 ℃时热水与冷水的体积之比为

$$V_{\text{热}}:V_{\text{冷}}=40 \text{ mL}:10 \text{ mL}=4:1$$

则煮水箱中水的体积为取水量的 $\frac{4}{5}$,取水量为25 mL,温度为85 ℃时,煮水箱中水的体积为

$$V_2 = \frac{4}{5} \times 25 \text{ mL} = 20 \text{ mL}$$

由表格中数据可知,原设定取水温度为55 ℃,煮水箱中水的体积为20 mL,故供水箱仅将25毫升水按不同比例分别注入煮水箱和冷水箱中取水温度为85 ℃的大致位置应标记在55 ℃,如下图所示。



一、填空题

1.能 化学 2.6 900

3.1:1 乙 4.2.2 220

2.电磁波 裂变 二次

3.内表面 凝华

4.做功 不相同

5.800 地

6.10 6 1.125

二、选择题

7.C 8.C 9.C 10.B 11.B 12.C

13.AD 14.AC

三、作图题

15.如图1所示

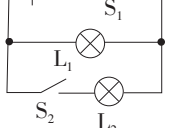


图1

16.如图2所示

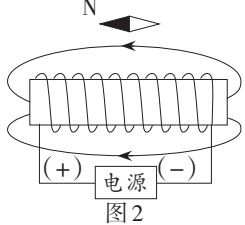


图2

四、实验与探究题

17.(1)左 (2)磁场 电动机 (3)电磁感应

18.(1)质量 秒表

(2)单位时间内吸热相同 加热时间

(3)< A

(4)B

19.(1)如图3所示



图3

(2)断开 A

(3)小灯泡短路

(4)0.2 0.5

(5)实际功率

(6)测量小灯泡正常发光时的电阻

五、综合应用题

20.(1)0.02

(2)由P=

$\frac{U^2}{R}$ 可知,当只有R₂接入工作电路,工作电路中总电阻最小,功率最大,处于加热状态;当R₁和R₂串联接入工作电路,工作电路中总电阻最大,功率最小,处于保温状态,则保温功率

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

(3)水吸收的热量

$$Q = c_{\text{水}} m \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 2 \text{ kg} \times (80 \, ^\circ\text{C} - 25 \, ^\circ\text{C}) = 4.62 \times 10^5 \text{ J}$$

恒温调奶器加热状态下的电功率

$$P = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{44 \, \Omega} = 1100 \text{ W}$$

500 s内消耗的电能

$$W = Pt = 1100 \text{ W} \times 500 \text{ s} = 5.5 \times 10^5 \text{ J}$$

恒温调奶器的加热效率

$$\eta = \frac{Q}{W} \times 100\% = \frac{4.62 \times 10^5 \text{ J}}{5.5 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 84\%$$

21.(1)不变

(2)由

$$\rho = \frac{m}{V} \text{可得,抽到山顶水库的水的质量}$$

$$m_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} V_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} Sh = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 1.2 \times 10^6 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m} = 1.2 \times 10^9 \text{ kg}$$

水受到的重力

$$G = m_{\text{水}} g = 1.2 \times 10^9 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.2 \times 10^{10} \text{ N}$$

(3)水下落时重力做的功

$$W_1 = Gh = 1.2 \times 10^{10} \text{ N} \times 72 \text{ m} = 8.64 \times 10^{11} \text{ J}$$

由

$$\eta = \frac{W_{\text{电}}}{W_{\text{机械}}} \times 100\% \text{可得,水下落时重力做功}$$

$$\text{产生的电能}$$

$$W_{\text{电}} = \eta W_1 = 70\% \times 8.64 \times 10^{11} \text{ J} = 6.048 \times 10^{11} \text{ J} = 1.68 \times 10^5 \text{ kW} \cdot \text{h}$$

(4)将夜间抽到山顶水库的水全部用来放水发电可节约标准煤的质量

$$m_{\text{煤}} = \frac{1.68 \times 10^5 \text{ kW} \cdot \text{h}}{3000 \text{ kW} \cdot \text{h/t}} = 56 \text{ t}$$

减少二氧化碳的排放质量

$$m_{\text{煤}} = 56 \text{ t} \times 2.5 = 140 \text{ t}$$

18.如图2所示

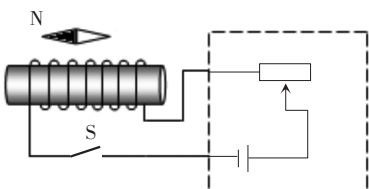


图2

四、实验与探究题

19.(1)使液体受热均匀 加热时间 (2)水

(3)相等 乙 不能 (4)天平

20.(1)电流的大小 (2)材料 b、c (3)能

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

21.(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

22.(1)0.5 kg 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

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

23.(1)当触点A与触点B接触时,R₂被短路,此时只有R₁连接在电路中,保温箱处于加热状态,I_加=5 A。

所以R₁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,R₁与R₂串联在电路中,此时保温箱处于保温状态,I_保=1 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R₂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10 min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

24.(1)可再生 一次

(2)外 (3)不一样

(4)0.84 (5)100 (6)0.64 12.8

第22期

1、4版

作图专题

1.如图1所示

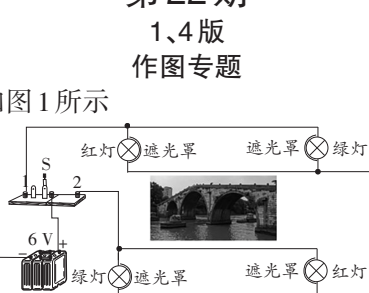


图1

2.如图2所示

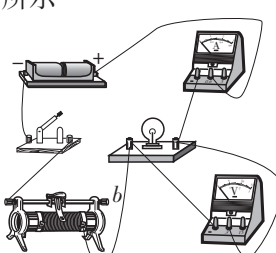


图2

3.如图3所示

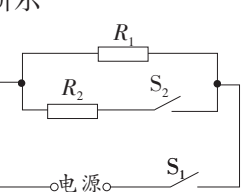


图3

4.如图4所示

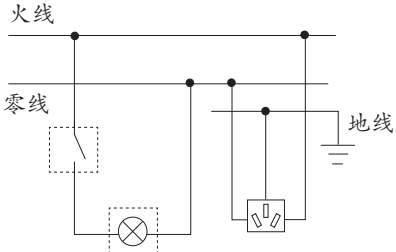


图4

5.如图5所示

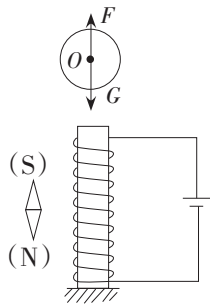


图5

实验探究专题

1.(1)BC 固液共存 (2)凝华 低于

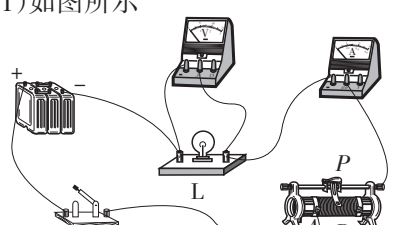
2.(1)秒表 (2)加热时间 (3)质量 升高

3.(2)开路 (3)0.3 错误

(4)I_A=I_B、I_B=I_C、I_A=I_B=I_C

4.(1)大 (2)串 (3)5 (4)温度

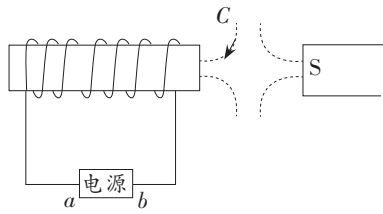
5.(1)如图所示



(2)B 保护电路

(3)电压表 0.65

11.如图所示



(+)

拓展提升

- 12.(1)螺线管 (2)左
- (3)条形 电流的方向
- (4)将甲的滑片向右移动

第 17 期

1 版

§18.3 磁场对通电导线的作用
学案设计
课前预习

- 3.(1)D (2)C

课堂提升

- 1.(1)电源 铝棒 增大导体中的电流
- (2)B
- 2.(1)左右往复 通电导体
- (2)电动机 磁场
- 3.(1)不在同一直线上 惯性
- (2)电流方向 改变

课后思考

通过正在发光的灯泡的灯丝有电流,通电灯丝在磁场中受力运动,所以会看到灯丝振动。

2 版

§18.3 磁场对通电导线的作用
沙场点兵
基础巩固

- 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

能力提高

- 6.A 7.A 8.N N 振动

拓展提升

- 9.(1)磁体 C (2)相反
- (3)串联 滑动变阻器 (4)开关 有

3~4 版

第十八章 磁及其相互作用

学业评价

一、填空题

- 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

二、选择题

- 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

三、作图题

- 15.如图 1 所示

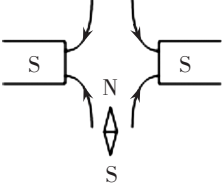


图 1

- 16.如图 2 所示

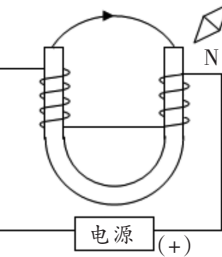


图 2

四、实验探究题

- 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

五、综合应用题

- 20.(1)通电线圈在磁场中受力转动 环保
- (2)车对路面的压强
- $$p = \frac{F}{S} = \frac{1\,800\,\text{kg} \times 10\,\text{N/kg}}{0.15\,\text{m}^2} = 1.2 \times 10^5\,\text{Pa}$$
- (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 $20\,^\circ\text{C}$ 加热到 $200\,^\circ\text{C}$ 需要吸收的热量

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

- (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

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

第 18 期

1 版

§19.1 探究:产生感应电流的条件

学案设计

课前预习

- 3.(1)B (2)C

课堂提升

- 1.(1)①铜棒 ②灵敏电流计的指针是否偏转 ③闭合 切割磁感线运动 ④电源
- (2)①磁场 磁场 ②导体运动的速度 灵敏电流计指针偏转的幅度
- 2.(1)B (2)A

课后思考

铝制圆环进入或离开磁场时,铝制圆环的一部分做切割磁感线运动,产生感应电流,部分机械能转化为电能,摆动高度降低,铝制圆环全部进入磁场后,不产生感应电流,不计空气阻力,机械能守恒,因此铝制圆环最终将在磁场中来回摆动。

2 版

§19.2 发电机是怎样工作的

学案设计

课前预习

- 3.(1)D (2)C

课堂提升

- 1.(1)B (2)D
- 2.(1)C (2)机械 电 大
- 3.(1)C (2)C

课后思考

波浪起伏越大,漂浮板获得的机械能越大,相同时间内转化的电能就越大,所以发电功率越大。

3 版

§19.2 发电机是怎样工作的

沙场点兵

基础巩固

- 1.C 2.A 3.D 4.D
- 5.切割 感应电流 机械
- 6.C 7.D 8.D 9.C
- 10.杠杆 电阻 通电导体

拓展提升

- 11.(1)会 机械能转化为电能 发电机
- (2)不是 (3)家庭煤气灶

4 版

§19.3 电能的储存与输送

学案设计

课前预习

- 3.(1)B (2)A

课堂提升

- 1.(1)C (2)B
- 2.(1)C (2)C
- 3.(1)C (2)D

课后思考

- (1)负 (2)软硬程度

第 19 期

2~3 版

第十九章 电能从哪里来

学业评价

一、填空题

- 1.高压 220
- 2.切割 法拉第
- 3.正 0.6 化学
- 4.乙 环保
- 5.机械 变化
- 6.感应电流 磁场 减小
- 7.A 8.C 9.A 10.D 11.B 12.B
- 13.BD 14.CD
- 三、实验探究题
- 15.(1)D (2)下 (3)b 到 a 左
- 16.(1)A 到 B 电源 内 (2)温度 (3)大
- (4)变小 (5)125
- 17.(1)小
- (2)开关没有闭合(或导体没有做切割磁感线运动)
- (3)没有控制切割磁感线的速度大小不变有关
- (4)机械 电
- (5)电源 电动机

四、计算应用题

- 18.(1)机械
- (2)每天按工作 24 小时,则“南鲲号”的发电功率
- $$P = \frac{W}{t} = \frac{24\,000\,\text{kW} \cdot \text{h}}{24\,\text{h}} = 1\,000\,\text{kW} = 1 \times 10^6\,\text{W}$$
- 则输电电流
- $$I = \frac{P}{U} = \frac{1 \times 10^6\,\text{W}}{10 \times 10^3\,\text{V}} = 100\,\text{A}$$
- (3)这些电能若是由效率为 60% 的天然气发电站提供,则天然气完全燃烧放出的热量
- $$Q_{\text{放}} = \frac{W}{\eta} = \frac{24\,000 \times 3.6 \times 10^6\,\text{J}}{60\%} = 1.44 \times 10^{11}\,\text{J}$$
- 则需要燃烧天然气的体积
- $$V = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.44 \times 10^{11}\,\text{J}}{4.0 \times 10^7\,\text{J/m}^3} = 3\,600\,\text{m}^3$$
- 19.(1)AC
- (2)电磁感应
- (3)发电机一天的发电量为
- $$W = Pt = 6 \times 10^4\,\text{kW} \times 10\,\text{h} = 6 \times 10^4\,\text{kW} \cdot \text{h}$$
- 则一天处理垃圾的质量为
- $$m = \frac{6 \times 10^4\,\text{kW} \cdot \text{h}}{200\,\text{kW} \cdot \text{h/t}} = 300\,\text{t}$$

第 20 期

1 版

第二十章 电磁波与信息时代

学案设计

课前预习

- 3.(1)电磁波 (2)C
- 课堂提升
- 1.(1)C (2)属于 3×10^8
- 2.(1)C (2)电磁波 数字
- 3.(1)D (2)电磁 反射
- 课后思考
- (1)电磁波能在空气中传播,传播速度大,传输距离远,当盲人遇到困难时,可通过盲杖利用电磁波向救助平台发出求救信号。
- (2)①智能盲杖可以发射超声波探测周围障碍物的情况,并语音提醒,达到“以听代视”的效果;
- ②可以测出体温;③安装定位规划出行路线等。

2 版

第二十章 电磁波与信息时代

学业评价

- 3.(1)电磁波 (2)C
- 课堂提升
- 1.(1)C (2)属于 3×10^8
- 2.(1)C (2)电磁波 数字
- 3.(1)D (2)电磁 反射

课后思考

- (1)电磁波能在空气中传播,传播速度大,传输距离远,当盲人遇到困难时,可通过盲杖利用电磁波向救助平台发出求救信号。
- (2)①智能盲杖可以发射超声波探测周围障碍物的情况,并语音提醒,达到“以听代视”的效果;
- ②可以测出体温;③安装定位规划出行路线等。

2 版

第二十章 电磁波与信息时代

学业评价

一、填空题

- 1.小于 数字 模拟
- 2.静止 3 同时
- 3.Xiaohong-168 163.com 能

物理

沪科

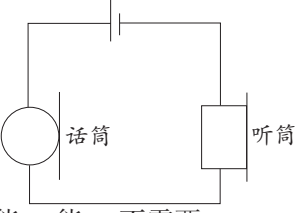
- 4.甲、乙 甲、丙 0.04

二、选择题

- 5.D 6.C 7.B 8.B

三、综合能力题

- 9.(1)乙 甲
- (2)①发生变化 ②越强 声音 话筒通过声音引起内部碳粒电阻的变化,从而将声音信号转化为电流信号
- (3)如图所示



- 10.(1)能 能 不需要
- (2)①能 ②不能 能 ③呼叫信号被电梯屏蔽了

- 11.(1)因为电磁波在真空中的传播速度等于光在真空中的传播速度,即电磁波在真空中的传播速度为 $c = 3 \times 10^8\,\text{m/s}$ 。

- (2)该雷达向目标发出的电磁波的频率

$$\nu = \frac{c}{\lambda} = \frac{3 \times 10^8\,\text{m/s}}{0.1\,\text{m}} = 3 \times 10^9\,\text{Hz}$$

- (3)卫星与地面的距离为

$$s = \frac{1}{2}ct = \frac{1}{2} \times 3 \times 10^8\,\text{m/s} \times 0.3\,\text{s} = 4.5 \times 10^7\,\text{m}$$

3 版

第二十一章 能源、材料与社会

学案设计

课前预习

- 3.(1)B (2)B

课堂提升

- 1.(1)③ ① ② (2)C
- 2.(1)A (2)B
- 3.(1)B (2)C

课堂反馈

此“永动机”中,高处的水流冲击叶片转动对外做功时,因为摩擦等原因,有部分机械能转化为其他形式的能,从高处流下的水不可能全部被抽回原高度,所以不会“永动下去”。

4 版

第二十一章 能源、材料与社会

学业评价

一、填空题

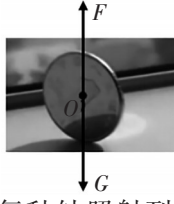
- 1.半导体 热值 静止
- 2.一次 上 小
- 3.运动 正 属于
- 4.3.36×10⁵ 33.6% 不可再生

二、选择题

- 5.D 6.A 7.A 8.C

三、综合能力题

- 9.(1)阻断噪声传播 (2)二 风
- (3)0.001
- (4)①100 ②等于 ③如图所示 ④惯性



- 10.(1)太阳每秒钟照射到电池板每平方米面积上的光能约为 2 500 J,电池板面积 1.6 m²,光电转换效率 10%,所以太阳能电池板输出电能的实际功率

$$P_{\text{输出}} = 2\,500\,\text{J}/(\text{s} \cdot \text{m}^2) \times 1.6\,\text{m}^2 \times 10\% = 400\,\text{W}$$

- (2)理论上他家屋顶日输出电能的平均功率

$$P_{\text{输出}} = \frac{200\,\text{W}}{1.6\,\text{m}^2} \times 200\,\text{m}^2 = 2.5 \times 10^4\,\text{W}$$

- (3)小明家一天输出的电能

$$W = P_{\text{输出}} t = 2.5 \times 10^4\,\text{W} \times 8 \times 3\,600\,\text{s} = 7.2 \times 10^8\,\text{J}$$

煤完全燃烧需要放出的热量

$$Q_{\text{放}} = \frac{W}{\eta} = \frac{7.2 \times 10^8\,\text{J}}{40\%} = 1.8 \times 10^9\,\text{J}$$

可节约的煤的质量

$$m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{1.8 \times 10^9\,\text{J}}{3 \times 10^7\,\text{J/kg}} = 60\,\text{kg} = 0.06\,\text{t}$$

中考版答案页第 3 期

第 21 期

1、4 版

作图题专题

- 1.如图 1 所示

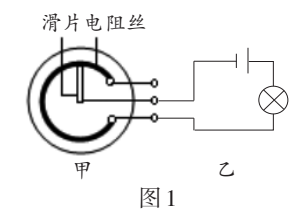


图 1

- 2.如图 2 所示

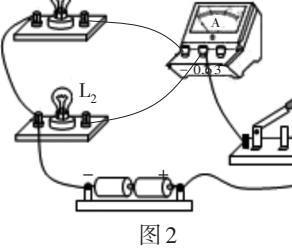


图 2

- 3.如图 3 所示

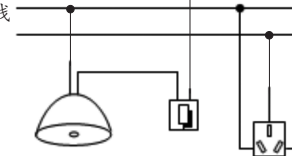


图 3

- 4.如图 4 所示

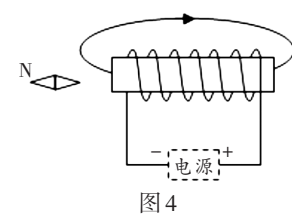


图 4

- 5.如图 5 所示

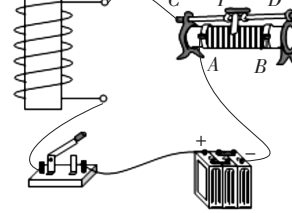
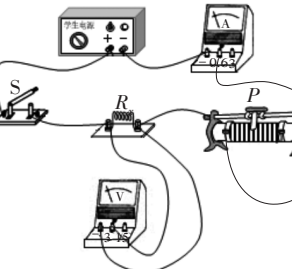


图 5

实验探究题专题

- 1.(1)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)5 000



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
- $$m_{\text{水}} = \rho V = 1.0\,\text{g/cm}^3 \times 15 \times 10^3\,\text{cm}^3 = 15\,000\,\text{g} = 15\,\text{kg}$$
- 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
- $$G_{\text{压}} = m_{\text{压}} g = 550\,\text{kg} \times 10\,\text{N/kg} = 5\,500\,\text{N}$$
- 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
- $$F = G_{\text{压}} + G_{\text{水}} = 5\,500\,\text{N} + 150\,\text{N} = 5\,650\,\text{N}$$

该压路机对水平地面的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{5\,650\,\text{N}}{0.02\,\text{m}^2} = 2.825 \times 10^5\,\text{Pa}$$

- (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 $F_{\text{牵}} = f = 0.4 G_{\text{总}} = 0.4 \times 5\,650\,\text{N} = 2\,260\,\text{N}$

压路机做的功

$$W = F_{\text{牵}} s = 2\,260\,\text{N} \times 120\,\text{m} = 2.712 \times 10^5\,\text{J}$$

- (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

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

- 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 A₁ 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

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