

图1

(2)如图2所示

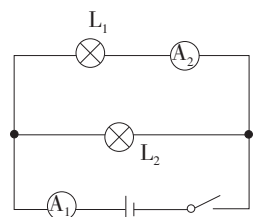


图2

四、实验与探究题

16.(1)断开

(2)不发光

(3)相互影响

(4) L_2 与灯座接触不良

(5)不发光 亮

17.(1)大 小

(2)电流表正、负接线柱接反了
电流表所选量程过小(3) L_2 460

(4)C

18.(1)串联

(2)C

(3)0.2 1

(4)之和 只做一次实验,结论具有偶然性
换用不同规格的小灯泡多次实验

五、计算题

19.(1)由图可知, L_1 、 L_2 和 L_3 并联,电流表 A_1 测通过 L_1 的电流,电流表 A_2 测通过 L_1 和 L_2 的电流之和,电流表 A_3 测干路电流,则通过 L_1 的电流

$$I_1 = I_{A1} = 0.16 \text{ A}$$

因为并联电路中干路电流等于各支路电流之和,所以通过 L_2 的电流

$$I_2 = I_{A2} - I_{A1} = 0.3 \text{ A} - 0.16 \text{ A} = 0.14 \text{ A}$$

(2)电流表 A_3 的读数

$$I_{A3} = I_{A2} + I_{L3} = 0.3 \text{ A} + 0.14 \text{ A} = 0.44 \text{ A}$$

20.(1)如图3所示,当只闭合

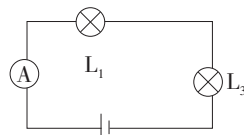
开关 S_1 时, L_1 、 L_3 串联,电流处处相等,通过灯泡 L_3 中的电流等于电流表的示数,大小为0.25 A

图3

(2)如图4所示,当开关 S_1 、 S_2 、 S_3 都闭合时, L_1 被短路,灯泡 L_1 的电流 $I_1=0$ A L_2 、 L_3 并联,电流表测量干路电流,灯泡 L_2 中的电流

$$I_2 = 800 \text{ mA} = 0.8 \text{ A}$$

电流表A的示数是1.2 A,即干路电流 $I=1.2$ A灯泡 L_3 中的电流

$$I_3 = I - I_2 = 1.2 \text{ A} - 0.8 \text{ A} = 0.4 \text{ A}$$

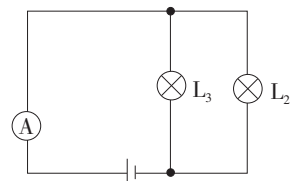


图4

(3)由图3可知, L_1 、 L_3 串联在电源上,通过的电流为0.25 A由图4可知, L_2 接在电源上,通过的电流为0.8 A电源电压不变,由图5可知,当只闭合开关 S_1 和 S_2 时, L_1 、 L_3 串联后再与 L_2 并联,此时电流表A测量干路电流,干路电流为

$$I = I_1 + I_2 = 0.25 \text{ A} + 0.8 \text{ A} = 1.05 \text{ A}$$

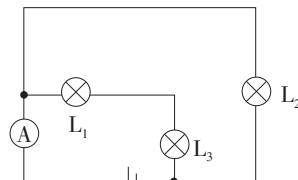


图5

六、综合能力题

21.(1)用电器

(2)并联 开关

(3)会 不会

(4)6或14

22.(1)负 正

(2)化学 电

(3)B A

(3)浮力的大小与浸在液体中的物体的密度无关

例4 (1)该男子不背书包站立在水平地面时,对地面的压强为 $1.5 \times 10^4 \text{ Pa}$;

(2)充气后气球受到的浮力为25.8 N。

8.(1)人站在鹅卵石上时,鹅卵石受到的压力等于人的重力,即

$$F = G = 600 \text{ N}$$

则人对鹅卵石的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{600 \text{ N}}{0.02 \text{ m}^2} = 3 \times 10^4 \text{ Pa}$$

(2)站在水中时,人受到的浮力

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 0.05 \text{ m}^3 = 500 \text{ N}$$

11.大于 变小 变小

12.甲 甲 乙

13.不变 不变 降低

14.5 25 3×10^3

三、作图题

15.(1)如图1所示

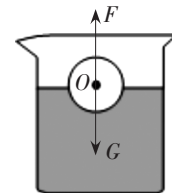


图1

(2)如图2所示

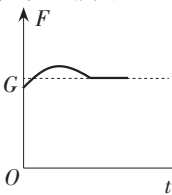


图2

四、实验与探究题

16.(1)错误 微小压强计U形管左侧上端不开口

(2)压强计漏气

(3)不可靠的 没有保证探头所处的深度相同

(4)不变

17.(1)1

(2)排开液体的体积 物体在水中的深度

(3)液体的密度

(4)=

(5) 1.2×10^3 偏小

18.盛满水

(1)A

(2) $F_2 - F_3$ (3) $F_4 - F_3$

(4)=

(5)① $\rho_{\text{水}} V_2$ ② $\frac{\rho_{\text{水}} V_2}{V_1}$

五、计算题

19.(1)该车满载时的质量

$$m = 2 \text{ t} = 2 \times 10^3 \text{ kg}$$

该车满载行驶时,所受总重力

$$G = mg = 2 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 2 \times 10^4 \text{ N}$$

(2)该车满载行驶时,对水平地面的压力

$$F = G = 2 \times 10^4 \text{ N}$$

对水平地面的压强

$$p = \frac{F}{S} = \frac{2 \times 10^4 \text{ N}}{0.4 \text{ m}^2} = 5 \times 10^4 \text{ Pa}$$

(3)根据物体的浮沉条件可知,当该车满载在水中漂浮行驶时,车受到的浮力

$$F_{\text{浮}} = G = 2 \times 10^4 \text{ N}$$

由 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 可知,此时排开水的总体积

$$V_{\text{排}} = \frac{F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{2 \times 10^4 \text{ N}}{1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 2 \text{ m}^3$$

20.(1)木块的体积

$$V = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 10^3 \text{ cm}^3 = 1.0 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

木块浸没在水中时受到的浮力

$$F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 1.0 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 10 \text{ N}$$

物体受到三个力的作用:竖直向下的重力和拉力、竖直向上的浮力,则物体的重力

$$G = F_{\text{浮}} - F = 10 \text{ N} - 4 \text{ N} = 6 \text{ N}$$

物体的质量

$$m = \frac{G}{g} = \frac{6 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 0.6 \text{ kg}$$

(2)因为木块浸没在水中时受到的浮力大于木块的重力,所以剪断细线后,木块会上浮直至漂浮在水面上,由于漂浮,所以 $F_{\text{浮}} = G = 6 \text{ N}$ 由 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$ 得

$$V_{\text{排}}' = \frac{F_{\text{浮}}'}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{6 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 6 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

(3)物块露出水面的体积

$$V_{\text{露}} = V - V_{\text{排}}' = (0.1 \text{ m})^3 - 6 \times 10^{-4} \text{ m}^3 = 4 \times 10^{-4} \text{ m}^3$$

根据 $V = Sh$ 可得,液面下降的高度

$$h' = \frac{V_{\text{露}}}{S} = \frac{4 \times 10^{-4} \text{ m}^3}{2 \times 10^{-2} \text{ m}^2} = 0.02 \text{ m} = 2 \text{ cm}$$

六、综合能力题

21.(1) 9×10^6 900

(2)600

(3)不变 变大

(4) 3.5×10^6

例1 D

1.D

2.B

例2 B

3.5 20

4.0.6 7.2×10^4 7.2×10^3

例3 D

5.B

6.AC

例4 D

7.A

8.费力 小于

例5 C

9.D

10.40 右

例6 D

11.A

12.D

例7 A

13.C

14.24 60%

一、选择题

1.C

2.D

3.A

4.B

5.D

6.B

7.A

二、填空题

8.额外 有用 总

9.费力 A C

10.变大 变大 变小

11.750 0 惯性

12.= > 匀速直线

13.相等 增大 不变

14.> = =

三、作图题

15.(1)如图1所示

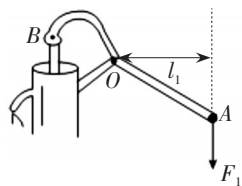


图1

(2)如图2所示

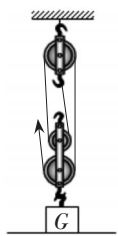


图2

四、实验与探究题

16.(1)木块移动的距离

(2)速度

(3)< 速度

(4)不同 不能

17.(1)右

(2)不影响

(3)3 左

(4)1.2 = 先变小后变大

18.(1)匀速直线 0.6

(2)62.5%

(3)大 不变

(4)不正确 摩擦力

五、计算题

19.(1)根据题意可知

$$f=0.08G=0.08mg=0.08 \times 6 \times$$

$$10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 4.8 \times 10^3 \text{ N}$$

(2)由于汽车匀速行驶,所以

汽车所受牵引力

$$F=f=4.8 \times 10^3 \text{ N}$$

1 min内通过的距离

$$s=vt=10 \text{ m/s} \times 60 \text{ s} = 600 \text{ m}$$

汽车牵引力在1 min内做

的功

$$W=Fs=4.8 \times 10^3 \text{ N} \times 600 \text{ m} =$$

$$2.88 \times 10^6 \text{ J}$$

(3)汽车牵引力的功率

$$P=\frac{W}{t}=\frac{2.88 \times 10^6 \text{ J}}{60 \text{ s}}=4.8 \times 10^4 \text{ W}$$

20.(1)工人做的有用功

$$W_{\text{有}}=Gh=480 \text{ N} \times 2 \text{ m} = 960 \text{ J}$$

(2)由图可知 $n=2$, 绳子自由

端移动的速度

$$v=nv_{\text{物}}=2 \times 0.2 \text{ m/s} = 0.4 \text{ m/s}$$

拉力做功的功率

$$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv=300 \text{ N} \times 0.4 \text{ m/s} =$$

$$120 \text{ W}$$

(3)滑轮组的机械效率

$$\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{Gh}{Fs}=\frac{Gh}{Fn h}=\frac{G}{nF}=\frac{480 \text{ N}}{2 \times 300 \text{ N}}=0.8=80\%$$

$$\frac{480 \text{ N}}{2 \times 300 \text{ N}}=0.8=80\%$$

六、综合能力题

21.(1)省力 B

(2)90 30

(3)①

(4)门把手(合理即可)

例1 C

1.B 2.D

例2 C

3.B 4.C

例3 做功 筒内空气

升高

5.运动 做功 6.A

例4 C

7.B $8.0.6 \times 10^3$

例5 B

9.压缩 减小 10.B

例6 A

11.C 12.D

例7 B

13.C 14.A

例8 C

15.C 16.不可 化学

例9 D

17.A 18.内能 方向性

一、选择题

1.A

2.B

3.D

4.A

5.B

6.D

7.B

二、填空题

8.一 裂变 机械

9.扩散 引 剧烈

10.煤油 水 冷却液

11.减小 热传递 25

12.扩散 做功 压缩

13.转化 转移 是

14. 8×10^5 变小 不变

三、实验与探究题

15.(1)增大 做功

(2)减小 降低 液化

机械

16.(1)A处向上

(2)质量

(3)>

(4)快 水 水

(5)电加热器

17.(1)质量

(2)甲、丙 加热时间 小于

(3)甲、乙 温度的变化 大于

四、计算题

18.(1)2 t垃圾“榨”出燃料油的质量

$$m_{\text{油}}=11.5 \text{ kg} \times 2=23 \text{ kg}$$

这些垃圾“榨”出的燃料油完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}}=m_{\text{油}}q=23 \text{ kg} \times 4.0 \times 10^7 \text{ J/kg} = 9.2 \times 10^8 \text{ J}$$

(2)根据 $Q_{\text{放}}=mq$ 可知, 完全燃烧汽油的质量

$$m_{\text{汽油}}=\frac{Q_{\text{放}}}{q_{\text{汽油}}}=\frac{9.2 \times 10^8 \text{ J}}{4.6 \times 10^7 \text{ J/kg}} =$$

$$20 \text{ kg}$$

(3)由题知, 水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}}=Q_{\text{放}} \eta=9.2 \times 10^8 \text{ J} \times 21\% = 1.932 \times 10^8 \text{ J}$$

由 $Q_{\text{吸}}=cm\Delta t$ 得水的质量

$$m=\frac{Q_{\text{吸}}}{c_{\text{水}} \Delta t} =$$

$$\frac{1.932 \times 10^8 \text{ J}}{4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 40 ^\circ\text{C}} = 1150 \text{ kg}$$

19.(1)当车速为 50 km/h 时, 由图可知此时汽车所受的阻力为 $f=4000 \text{ N}$

由二力平衡的条件可知汽车的牵引力

$$F=f=4000 \text{ N}$$

汽车行驶的路程

$$s=vt=50 \text{ km/h} \times 0.6 \text{ h} = 30 \text{ km} = 30000 \text{ m}$$

则汽车牵引力做的功

$$W=Fs=4000 \text{ N} \times 30000 \text{ m} = 1.2 \times 10^8 \text{ J}$$

(2)已知消耗燃油的体积为 $V=12.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

则消耗燃油的质量

$$m=\rho V=0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 12.5 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 10 \text{ kg}$$

则燃油完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}}=qm=4 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 10 \text{ kg} = 4 \times 10^8 \text{ J}$$

(3)汽车的热机效率为

$$\eta=\frac{W}{Q_{\text{放}}}=\frac{1.2 \times 10^8 \text{ J}}{4 \times 10^8 \text{ J}}=0.3=30\%$$

五、综合能力题

20.(1)内

(2) 3.22×10^7

(3)② 克服摩擦做功

关闭

(4) 1.5×10^5

21.(1)内能

(2) $Q=\lambda m$ (3) 1.67×10^6

22.(1)吸

(2) 5.51×10^{15}

(3)72