

1.D

2.电流 电压

3.B

4.(1)断开 (2)2 越大 (3)不可信

要得到普遍规律,实验中每次实验的电阻比值应不同

5.C

6.2.3 6

7.B

8.D

9.导体 长度

10.(1)①长度 ②c (2)①如图

所示 ②变小 4 减小误差 ③6

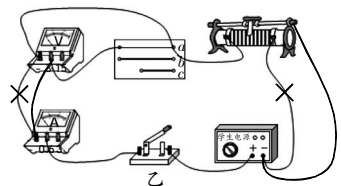


图 1

11.半导体 聚

12.材料 输电线

13.D

14.D

3~4版

电压 电阻 学业评价

一、选择题

1.D

2.D

3.C

4.D

5.A

提示:比较两次实验发现,第二次实验中电源电压是第一次实验中电源电压的2倍,第二次实验中灯泡的亮度比第一次实验中灯泡的亮度大,所以实验比较直观的说明同一灯泡发光的亮度跟它两端的电压的关系。故选项A符合题意。此实验仅可以看出同一灯泡发光的亮度发生变化,但电流的大小此实验中无法直接测量,无法探究同一灯泡发光的亮度跟流过它的电流有什么关系,故选项B不符合题意。

同一灯泡的发光亮度是指灯泡的实际功率,但电流的大小此实验中无法直接测量,仅根据灯泡亮度的不同不易直接得出“同一导体中电流的大小跟它两端的压的关系”这一普遍规律。故选项C、D不符合题意。

6.D

7.C

8.D

9.B

10.C

提示:探究电流与电压的关系时滑动变阻器的作用一般有保护电路和改变电路电流或改变被测电阻两端电压,故A错误。探究电流与电阻的关系时滑动变阻器的作用是保护电路和保持定值电阻两端电压不变,找出普遍规律,故B错误。测量导体的电阻时,通过改变滑动变阻器接入电路的阻值,从而改变了待测电阻两端的电压和通过它的电流,可以多测几组数据,通过求平均值来减小误差,故C正确。在“伏安法”测小灯泡电功率的实验中,滑动变阻器的作用是:通过改变小灯泡两端的实际电压与通过小灯泡的电流,可比较小灯泡亮度与灯泡的实际功率之间的关系,不需要测量平均功率,故D错误。

二、填空题

11.36 1.5 1500

12.滑动变阻器 a 变大

13.B 0.8 定向移动

14.不为零 升高 变小 半导体

15.3 3 =

16.大 大于 等于

17.串联 逆时针 镍铬合金丝

方向

18.9 5 4

三、作图题

19.如图1所示

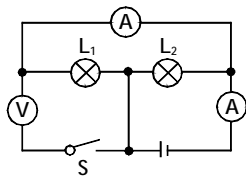


图1

20.如图2所示

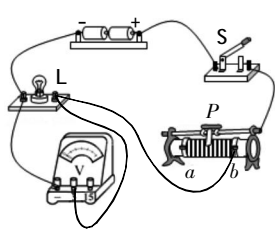


图2

21.如图3所示

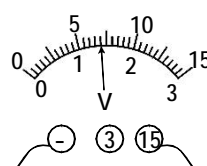


图3

四、实验与探究题

22.(1)C、A、B、D

(2)将电压表指针调零

(3)电压表的正、负接线柱接反了
电压表选择量程过大 选用“0~3V”量程进行测量

(4)11.5 0.3

23.(1)电阻 显示电路中导体电阻的大小,保护电路 (2)A B (3)横截面积 (4)长度 (5)材料

24.(1)断开 (2)不同 (3)断路

(4) $U_{AC}=U_{AB}+U_{BC}$ (5)① (6)错误 电压表正、负接线柱接反了

25.(1)如图4所示(2)B A 变大

(3)A、B (4)①连接电路时开关没有断开 ②没有将滑动变阻器的阻值调至最大

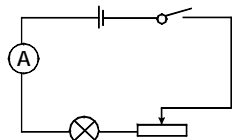


图4

五、综合能力题

26.(1)保持其他条件不变 (2)0.30

(3)其他条件相同时,两电极插入深度越大,苹果电池电压越大 (4)苹果的种类(或苹果大小、两电极间的距离、电极面积大小、电极材料、成熟程度等)
(5)串 电流表(或发光二极管等)

1.惯性 做了功

2.A

3.C

4.C

5.A

6.(1)距离 (2)相等 质量

7.弹性 弹性势 动

8.动能

9.AC

10.B

11.如图1所示

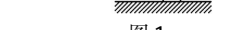


图 1

12.如图2所示

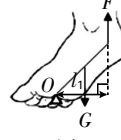


图 2

13.B

14.(1)测量力臂 (2)1.5 阻力与阻力臂的乘积保持不变

15.C

16.如图3所示

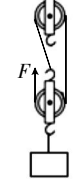


图 3

17.75% 30

18.(1)80.6

(2)费力

(3)越高

3~4版

功和机械能、简单机械学业评价

一、选择题

1.C

2.D

3.C

4.A

提示:由题意可知,木块在A点时弹簧的形变量最大,则木块受到的弹力最大;木块运动到O点时弹簧恰好恢复原长,即此时形变量为0;水平地面是粗糙的,则木块向右运动时受到向左的摩擦力。撤去外力木块向右运动过程中,开始阶段,木块所受弹簧的弹力大于滑动摩擦力,合力的方向向右,与运动方向相同,则木块做加速运动,其速度增大;木块向右运动时弹簧的形变量减小,弹力减小,当弹簧的弹力小

于滑动摩擦力时,合力的方向向左,与运动方向相反,则木块做减速运动,其速度减小;由此可知,从A点到O点的过程中木块的速度先增大后减小,故A正确,B错误。木块向右运动的过程中,弹簧的形变量(压缩量)逐渐减小,其弹性势能一直减小,故C错误。因木块向右运动时受到摩擦力的作用,则弹簧减小的弹性势能转化为木块的动能和内能,根据能量守恒定律可知,弹簧减小的弹性势能大于木块增加的动能,故D错误。

5.C

6.B

提示:在B点时,水平方向上有一定的速度,小球有质量,所以在B点时动能不为零,故A错误。图中小球的高度越来越小,说明有机机械能的损失,则D点的机械能一定小于A点的机械能;机械能等于动能与势能之和。D点比A点低,所以D点的重力势能小,则其动能有可能与A点的动能相等,故B正确。由于小球在运动的过程中机械能逐渐减小,所有在C点的机械能小于A点的机械能,故C错误。在运动过程中,其机械能在减小,因此不只存在动能和势能的相互转化,还存在机械能与内能的转化,故D错误。

7.C

8.D

9.D

10.D

二、填空题

11.动能 弹性势能 重力势能

12.100 200 0

13.先减小后增大 机械 内

14.1.8 75% 0.5

15.停表 $\frac{nmgh}{t}$ 等于

16.300 200 100

17. 4.5×10^4 6×10^4 4000

18.80 水平向右 200

三、作图题

19.如图1所示

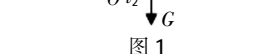


图 1

20.如图2所示

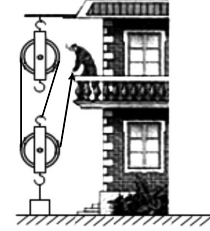


图 2

四、实验与探究题

21.(1)回形针

(2)刻度尺 停表

(3) $\frac{mgh}{t}$

(4)小 动 重力势
22.(1)木块B移动的距离 转换法
不能

(2)速度

(3)错误 没有控制速度一定

(4)相等

23.(1)天平

(2)10.0 0.2

(3)1.2 0.12 83.3

(4)35

24.(1)是 右

(2)3 右

(3)1.2 不变

(4)大于

五、计算题

25.(1)货车空载行驶时所受的阻力为
 $f=0.05G_{\text{空}}=0.05 \times 3 \times 10^4 \text{N}=1500 \text{N}$
(2)货车匀速行驶的速度 $v=72 \text{km/h}=20 \text{m/s}$,货车匀速行驶10s通过的路程为
 $s=vt=20 \text{m/s} \times 10 \text{s}=200 \text{m}$
由于货车在水平路面上沿直线匀速行驶,货车的牵引力为
 $F=f=1500 \text{N}$
牵引力做的功为
 $W=Fs=1500 \text{N} \times 200 \text{m}=3 \times 10^5 \text{J}$
(3)当货车装载 $7 \times 10^4 \text{N}$ 重的货物,货车的总重为
 $G_{\text{总}}=G_{\text{空}}+G_{\text{货}}=3 \times 10^4 \text{N}+7 \times 10^4 \text{N}=1 \times 10^5 \text{N}$

货车匀速行驶时所受的阻力为
 $f'=0.05G_{\text{总}}=0.05 \times 1 \times 10^5 \text{N}=5 \times 10^3 \text{N}$
由于货车在水平路面上沿直线匀速行驶,货车的牵引力为
 $F'=f'=5 \times 10^3 \text{N}$
根据 $P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$ 可得,货车的速度为

$$v'=\frac{P}{F'}=\frac{80 \times 10^3 \text{W}}{5 \times 10^3 \text{N}}=16 \text{m/s}$$

26.(1)由 $\rho=\frac{m}{V}$,得,物体的体积为

$$V=\frac{m}{\rho}=\frac{790 \text{kg}}{7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3}=0.1 \text{m}^3$$

因为物体浸没在水中,所以物体排开水的体积 $V_{\text{排}}=V=0.1 \text{m}^3$,则物体浸没在水中时受到的浮力为

$$F_{\text{浮}}=\rho_{\text{液}}gV_{\text{排}}=1 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 10 \text{N/kg} \times 0.1 \text{m}^3=1000 \text{N}$$

(2)物体的重力为
 $G=mg=790 \text{kg} \times 10 \text{N/kg}=7900 \text{N}$

因为物体在水中做匀速直线运动,所以滑轮组对物体的拉力为

$$F_{\text{拉}}=G-F_{\text{浮}}=7900 \text{N}-1000 \text{N}=6900 \text{N}$$

所以物体被提升10m(上表面未露出水面)时,滑轮组对物体做的功为

$$W=F_{\text{拉}}h=6900 \text{N} \times 10 \text{m}=6.9 \times 10^4 \text{J}$$

(3)因为不计绳重和摩擦时 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}}=\frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{有}}+W_{\text{额外}}}=\frac{Gh}{Gh+G_{\text{动}}h}=\frac{G}{G+G_{\text{动}}}$,所以动滑轮的重力为

$$G_{\text{动}}=G\left(\frac{1}{\eta}-1\right)=7900 \text{N} \times \left(\frac{1}{80\%}-1\right)=1975 \text{N}$$

- 1.D
2.D
3.D
4.A
5.B
6.C
7.B
8.减少 热传递 小于
9.B
10.98 吸热温度不变 1.26×10^5
11.C
12.做功 2400
13.C
14.大巴车 4.6×10^8
15. 6.8×10^6 内 8.5 热传递
16.(1)消耗汽油的体积 $6L = 6 \times 10^{-3} m^3$,

由密度公式 $\rho = \frac{m}{V}$ 变形可得,消耗汽油的质量为

$$m = \rho V = 0.7 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 6 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 4.2 \text{ kg}$$

(2)由速度公式 $v = \frac{s}{t}$ 变形可得,汽

车行驶100km用时为

$$t = \frac{s}{v} = \frac{100 \text{ km}}{72 \text{ km/h}} = \frac{25}{18} \text{ h} = \frac{25}{18} \times 3600 \text{ s} = 5000 \text{ s}$$

由 $W = Pt$ 可得,发动机所做的功为

$$W = Pt = 1.2 \times 10^4 \text{ kW} \times 5000 \text{ s} = 6 \times 10^7 \text{ J}$$

(3)由放热公式 $Q = qm$ 可得,汽油完全燃烧所放出的热量为

$$Q = qm = 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 4.2 \text{ kg} = 1.932 \times 10^8 \text{ J}$$

发动机的效率为

$$\eta = \frac{W}{Q} = \frac{6 \times 10^7}{1.932 \times 10^8} \approx 0.31 = 31\%$$

17.C

18.(1)电能 (2)电磁波 (3)可再生 (4)小于 (5)来源丰富(不需运输、不会对环境造成污染等)

19.B

20.D

3~4版

内能、内能的利用、能源与可持续发展
学业评价

一、选择题

1.C

2.B

3.B

4.D

提示:“夹岸数百步,中无杂树,落英缤纷”中的“落英缤纷”,落英是可见的,是物体的机械运动,不是分子的运动,故A不符合题意。“城阙辅三秦,风烟望五津”中的“风烟望五津”,烟是可见的,是物体的机械运动,不是分子的运动,故B不符合题意。“野马也,尘埃也,生物之以息相吹也”中的“尘埃也”,尘埃是可见的,是物体的机械运动,不是分子的运动,故C不符合题意。“零落成泥碾作尘,只有香如故”中的“香如故”,属于扩散现象,是气体分子的运动,故D符合题意。

5.B

6.D

7.B

8.D

提示:热量是一个过程量,不能说含有热量,故A错误。物体的内能与温度、质量、状态等都有关,物体的温度不变,物体的内能不一定不变,如晶体熔化时,吸热,温度不变,但内能增大,故B错误。物体的内能与机械能没有关系,同一个物体的机械能增加,其内能不一定增加,故C错误。内能小的物体,可能温度高,所以它可能将热量传递给内能大的物体,故D正确。

9.C

10.D

提示:由题意知,用相同的电加热器分别对质量相等的A和B两种液体加热,在时间t内,电加热器放出的热量相等,不计热量损失,则A、B吸收的热量相同,A的温度变化 $\Delta t_A = 40^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 20^\circ\text{C}$,B的温度变化 $\Delta t_B = 60^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C} = 40^\circ\text{C}$,即A比B升高的温度低,故④错误;A、B的质量相同,由 $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t$ 得 $c = \frac{Q}{m\Delta t}$,则 $c_A:c_B = \Delta t_B:\Delta t_A = 40^\circ\text{C}:20^\circ\text{C} = 2:1$,故①正确、②错误;由图象可以看出,当升高的温度相同时,A的加热时间更长,说明A吸收的热量更多,故③正确。

二、填空题

11.扩散 温度 引力

12.聚变 一次 电磁波

13.化学 内 不变

14.柴油机 空气 吸气

15.B 小于 大

16.相同 铝 铝

17.1200 4.2×10^6 65

18. 2.52×10^7 热传递 0.6

三、实验与探究题

19.(1)扩散 无规则运动 间隙
(2)液化 降低 减小 机械

20.(1)C (2)1.7 8 先增大后减小 0.93 (3)不准确 每次实验时水柱都相差10cm,不能精确反映变化规律

21.(1)相同 (2)加热时间 (3)甲比热容 2:1 (4)天平 (5)A

22.(1)B A (2)甲、乙 (3)示数的变化 转换 (4)偏小 酒精燃烧放出的热量不能全部被水吸收

四、计算题

23.(1)煤油完全燃烧放出的热量为 $Q_{\text{放}} = qm = 4 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 4800 \text{ kg} = 1.92 \times 10^{11} \text{ J}$

(2)该飞机水平匀速飞行的速度 $v = 720 \text{ km/h} = 200 \text{ m/s}$,由 $P = \frac{W}{t} = \frac{Fv}{t} = Fv$ 得,发动机获得的水平推力为

$$F = \frac{P}{v} = \frac{3.2 \times 10^7 \text{ W}}{200 \text{ m/s}} = 1.6 \times 10^5 \text{ N}$$

(3)该飞机沿水平方向匀速航行1h,则发动机做的功为

$$W = Pt = 3.2 \times 10^7 \text{ W} \times 3600 \text{ s} = 1.152 \times 10^{11} \text{ J}$$

发动机的热效率为

$$\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} = \frac{1.152 \times 10^{11} \text{ J}}{1.92 \times 10^{11} \text{ J}} = 0.6 = 60\%$$

24.(1)热水器中水的体积 $V = 150 \text{ L} = 150 \text{ dm}^3 = 0.15 \text{ m}^3$,由 $\rho = \frac{m}{V}$ 可知,热水器中水的质量为

$$m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 0.15 \text{ m}^3 = 150 \text{ kg}$$

(2)一天内热水器中的水吸收的热量为

$$Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 150 \text{ kg} \times (65^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 2.52 \times 10^7 \text{ J}$$

(3)由 $\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$ 可知,天然气完全燃烧释放热量为

$$Q_{\text{放}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{2.52 \times 10^7 \text{ J}}{50\%} = 5.04 \times 10^7 \text{ J}$$

由 $Q_{\text{放}} = Vq$ 可知,需要天然气的体积为

$$V = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{5.04 \times 10^7 \text{ J}}{4.2 \times 10^7 \text{ J/m}^3} = 1.2 \text{ m}^3$$

五、综合能力题

25.(1)可再生 半导体 (2)96 大于 (3)48 (4)增大电池板的面积

1.D

2.用塑料梳子在干燥的头发上摩擦几下,塑料梳子由于摩擦带了电,这是摩擦起电现象;因带电体能吸引轻小物体,所以该梳子能吸引轻小的乒乓球。

3.A

4.D

5.A

6.D

7.导 从云层到大地

8.摩擦起电 导体 向上

9.如图1所示

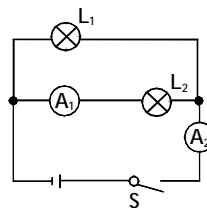


图 1

10.如图2所示

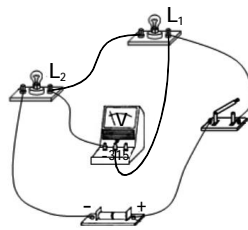


图 2

11.A 12.C 13.A

14.正、负接线柱接反了 换接 0~0.6A 的量程

15.D

16.(1)0.2 1 (2)断开 错误 (3)电压

3~4版

电流和电路 学业评价

一、选择题

1.C

2.A

21.如图3所示

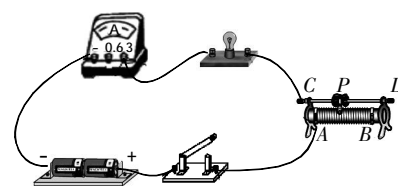


图 3

四、实验与探究题

22.(1)蓬松 同种 异种 (2)吸引轻小物体 不相同 (3)负 电子

23.(1)不会发光 短路 (2)串联控制整个电路 (3)如图4所示(答案合理即可) (4)可以拧下一只灯泡,若另一只灯泡不亮则是串联,否则并联

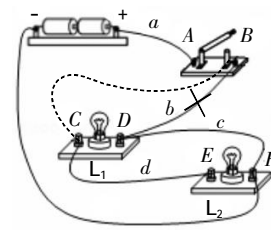


图 4

24.(1)不相同 (2)如图5所示 (3)断开 (4)灯 L1 断路 (5)0.2 1 $I = I_1 + I_2$
(6)只做一次实验,结论具有偶然性

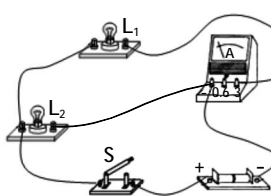


图 5

25.(1)A (2)D (3)D (4)L2 短路 (或 L2 的实际电功率太小) 将灯泡 L2 拧下来,若 L1 仍然亮,则 L2 短路 (若 L1 不亮,则 L2 的实际电功率太小) 可能是 L1、L2 任意一个灯泡断路 用一根导线接在 L1 两端,若 L2 亮,则 L1 断路;若 L2 不亮,则 L2 断路或 L1、L2 都断路

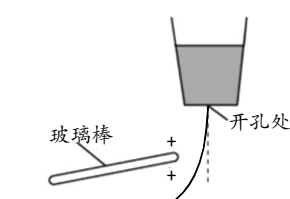


图 1

20.如图2所示

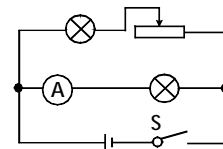


图 2