

由 $\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}$ 可得,冰融化成水共吸收热量为

$Q_{\text{吸}}=Q_{\text{放}}\eta=4.2\times10^5\text{J}\times40\%=1.68\times10^5\text{J}$

(2)则冰的熔化热为

$\lambda_{\text{冰}}=\frac{Q_{\text{吸}}}{m_{\text{冰}}}=\frac{1.68\times10^5\text{J}}{0.05\text{kg}}=3.36\times10^6\text{J/kg}$

25.(1)消耗汽油的体积为

$V=16\text{L}=16\text{dm}^3=16\times10^{-3}\text{m}^3$

汽油的质量为

$m=\rho V=0.75\times10^3\text{kg/m}^3\times16\times10^{-3}\text{m}^3=12\text{kg}$

汽油完全燃烧所释放的热量为

$Q_{\text{放}}=mq=4.5\times10^7\text{J/kg}\times12\text{kg}=5.4\times10^8\text{J}$

(2)发动机的效率为30%,由 $\eta=\frac{W_{\text{有}}}{Q_{\text{放}}}$ 得,发动机输出的有用功为

$W_{\text{有}}=\eta Q_{\text{放}}=5.4\times10^8\text{J}\times30\%=1.62\times10^8\text{J}$

(3)汽车行驶的路程为

$s=vt=120\text{km/h}\times2\text{h}=240\text{km}=2.4\times10^5\text{m}$

由 $W=Fs$ 可知,汽车的牵引力为

$F=\frac{W}{s}=\frac{1.62\times10^8\text{J}}{2.4\times10^5\text{m}}=675\text{N}$

因汽车匀速行驶,所受的阻力为

$f=F=675\text{N}$

第 12 期

§15.1 电阻和变阻器(1)

基础巩固

1.C

2.B

3.粗而短 铜线

4. 2×10^5 0.2

5.正 反 >

能力提高

6.D

7.C

8.D

9.C

提示:该实验中,通过观察电流表的示数可以判断导体的电阻的大小,运用了转换法,故选项A正确。探究电阻的大小是否跟导线的横截面积有关时,应该控制导体的材料、长度相同,而横截面积不同,由图可知应选择电

阻线①和②,故选项B正确。导线多是用铜做的,很少用铁来做导线,说明导体的电阻与导体的材料有关;而②和③电阻线的材料相同,横截面积相同,长度不同,不能得出电阻与材料的关系,也就不能解释“导线多是用铜做的,很少用铁来做导线”,故选项C错误。线路板上的电阻线都是镍铬合金,不能改变材料,所以不能探究电阻的大小是否跟导线的材料有关,故选项D正确。

10. 3.35×10^{-10} 导体

11.> =

12.小于 长度 上下

13.小 温度

14.横截面积 小

15.(1)电流表的示数大小 转换法

(2)导体的材料、横截面积相同时,长度越长,电阻越大

(3)B、C

拓展提升

16.C

提示:由表中信息可知,A、B两电阻线的材料和长度都相同,A电阻线的横截面积为B电阻线的一半,则A电阻线的电阻是B电阻线的2倍,即 $R_A=2R_B$;把A电阻线剪去一半,剩下一半的电阻变为原来的一半,即A剩下的一半电阻与B电阻线的电阻相同,故选项A错误。把0.5m的A电阻线均匀拉长到1m时电阻变为原来的2倍,此时其电阻是B电阻线的阻值的4倍,故选项B错误。由表中信息可知,A、B两电阻线的材料和长度相同,横截面积不同,可探究电阻与横截面积的关系,故选项C正确。串联电路中电流处处相等,则将A、B两电阻线串联在电路中时通过A电阻线和B电阻线的电流相同,故选项D错误。

17.(1)电 (2)大

§15.1 电阻和变阻器(2)

基础巩固

1.D

2.A

3.B

4.滑动变阻器的最大阻值是30Ω

滑动变阻器允许通过的最大电流是2A

5.滑动变阻器 电路中的电流

能力提高

6.A

7.C

8.D

9.Pb 变大 变小

10.0 5Ω 10Ω

11.(1)如图1、图2所示

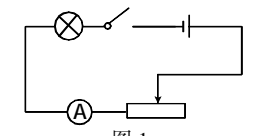


图1

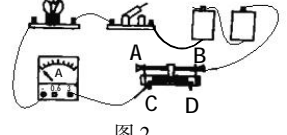


图2

(2)最右

(3)改变电路中电流的大小

(4)A、B C、D

12.(1)如图3所示

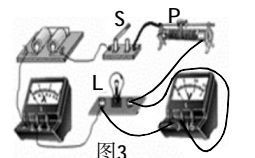


图3

(2)断开 最大(最左端) 1.3V 右

(3)0.2

拓展提升

13.B

14.如图4所示

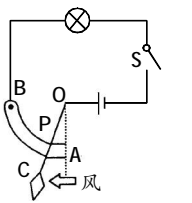


图4

测风力时,先闭合开关,由于金属杆与弧形电阻组合在一起相当于一个滑动变阻器。无风时,连有受风板的金属杆是竖直下垂的,接入电路中的电阻最大,灯泡的亮度最暗;有风时,金属杆倾斜,接入电路中的电阻变小,灯泡亮度增加;当风越大时,受风板金属杆倾斜角度越大,连入电路中的电阻越小,灯泡越亮。(答案合理即可)

2020-2021 学年

物理·沪科中考版答案页第 3 期

第 9 期

§14.5 测量电压(1)

基础巩固

1.A

提示:要测量小灯泡L₁两端的电压,需将电压表与L₁并联。由图知,电压表所测的是两盏灯泡的总电压,应将导1的右端,挪到L₁右边的接线柱处,也就是说导线1接错了。

2.D

3.D

4.电压表 电流表

5.9.5

6.4 3

能力提高

7.D

8.B

提示:“-”“15”和“-”“3”使用同一表盘,“-”“15”每一大格表示的数值是“-”“3”每一大格表示的数值的5倍,所以选用了“-”“3”接线柱,读数时却误按照“-”“15”接线柱来读,得到电压值为13.5V,实际值是13.5V的 $\frac{1}{5}$,即2.7V。

9.C

10.D

11.正 不高于36

12.0~3V 不正确 电压表的量程偏小

13.(1)电压表和导线

(2)将电压表的正接线柱与银片相连,再把与锌片相连的导线与电压表的负接线柱进行试触

(3)若电压表指针正向偏转,说明与电压表正接线柱连接的银片是电池的正极;若电压表反向偏转,则锌片是电池的正极

拓展提升

14.(1)B (2)①化学 ②水果种类 极板材料 ①串 ②铜-锌

§14.5 测量电压(2)

基础巩固

1.D

2.C

3.B

4.U₁+U₂ I₁+I₂

5.4V 2V

能力提高

6.C

7.D

8.D

9.C

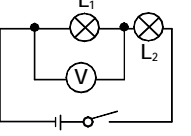
10.1.6 2.4

11.3.5 6 6

12.4 6

13.9V-U₁

14.(1)如下图所示



(2)1.9

(3)开路

(4)电压表的正、负接线柱接反

拓展提升

15.D

提示:为保护电路,连接电路的过程中开关要断开,故选项A错误。用电压表测出U_{ab}间电压后,保持b不动,将a改接到c,虽然此时电压表与L₂并联,但电流从电压表负接线柱流入,闭合开关后,电压表指针会反偏,所以不能测出L₂两端的电压U_{bc},故选项B错误。连接好电路,闭合开关后电压表示数如图b所示的情况,即指针反向偏转,说明电压表的正、负接线柱接反了,需要将电压表的正、负极接线柱互换,故选项C错误。实验时电压表示数U_{ab}=U_x,且示数不为0,说明a、b间的电压等于电源电压,可能是a、b之间发生了断路(此时电压表串联在电路中测电源电压),也可能是b、c间发生了开路,故选项D正确。

第 10 期

第十四章 “了解电路”

章节检测

一、选择题

1.D

2.D

3.B

提示:塑料氢气球向带负电的甲棒靠近但未接触,发生了相互吸引,根据异种电荷相互吸引和带电体能吸引轻小物体的性质可知,气球可能带不同电荷或不带电。氢气球与未知的乙棒之间远离,根据同种电荷相互排斥可知:氢气球和乙棒带同种电荷,所以,氢气球一定是带电,则带与甲棒不同电荷,由于甲棒带负电,则氢气球带正电荷。

4.C

5.A

提示:由图可知,两灯并联,电流表A₁测量干路电流,电流表A₂测量通过L₂的电流。因为并联电路中干路电流大于任一支路的电流,且电流表A₂的示数为0.5A,所以,电流表A₁选用大量程,连接“-”和“3”接线柱。由图乙可知电流表A₁的示数是1.5A,即电路的总电流I=1.5A;因为I=I₁+I₂,所以,通过灯L₁的电流I₁=I-I₂=1.5A-0.5A=1A,故选项A正确,选项B、C、D错误。

6.B

7.D

提示:由题意知,闭合开关S,当“定时开关”处于闭合状态时,指示灯会亮,播放器被短路,则播放器中没有电流通过,播放器不会播放音乐;到达设定时间,“定时开关”断开,“播放器”有电流通过,开始播放音乐,故选项D正确,选项A、B、C错误。

8.B

9.B

提示:由图知a表与灯泡L₁并联,故为电压表;b表与灯泡L₂并联,应为电压表;c表与灯泡L₂串联,故为电流表。

10.B

二、填空题

11.负 同种 排斥

12.B 0~0.6

提示:由图知,若将接线柱2与接线柱3连接,则两电阻顺次连接在一起,电流只有一条路径, R_1 和 R_2 是串联的;若用导线将接线柱4与接线柱3相连,由图知此时电源两极会直接接通,这时电路处于短路状态,会烧坏电源,这是不允许的。

- 15.3 2
16.并联 用电器
17.B 3 串联
18.2.5 4.5 0

三、简答题

19.矿泉水瓶和衣服反复摩擦后,由于发生电子的转移,使矿泉水瓶带电荷;由于带电体具有吸引轻小物体的性质,所以能用它去吸取地上的灰尘,达到清洁功能。

20.如图1所示

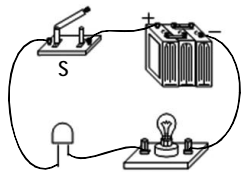


图1

21.如图2所示

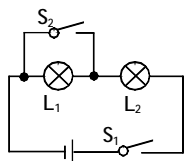


图2

四、实验与探究题

- 22.(1)同种电荷相互排斥
(2)同种电荷相互排斥
(3)异种电荷相互吸引 正
(4)不正确 实验次数太少,结论不具普遍性
23.(1) L_2 开路
(2)一次实验具有偶然性 更换规格不同的灯泡进行多次实验
(3)不能 电源电压超出电压表量程了
24.(1)断开
(2)0~3A 太小(小于0.6A)
(3)错误 若 L_2 短路,则整个电路

短路, L_1 也不会亮

(4)错误 电流表的正、负接线柱接反了

- (5)0.5
25.(1)转换法
(2)B
(3)电荷间的距离越小
(4)C

第 11 期

2020-2021学年第一学期期中测试(一)

一、选择题

- 1.B
2.B

提示:冰熔化过程要满足两个条件:一是达到熔点;二是能吸热。而此题 0°C 水比 -2°C 的冰质量大得多,相互接触时 -2°C 冰和 0°C 水有温度差, -2°C 冰要吸热,温度最高达到 0°C ,不能再吸到热,不会熔化。 0°C 水要放热,少部分水就凝固成冰,所以有少量水结成冰。

- 3.B
4.C
5.C
6.B
7.A
8.A
9.D

提示:要使灯泡 L_1 和 L_2 组成串联电路,应将灯 L_1 和 L_2 首尾相连接到电源两端,则由图可知只要闭合 S_3 ,断开 S_1 、 S_2 ,故选项D符合题意。若闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3 ,电流不经过用电器直接从电源的正极流入电源负极,从而形成电源短路,故选项A不符合题意。若只闭合开关 S_1 和 S_2 ,灯泡 L_1 和 L_2 组成并联电路,故选项B不符合题意。若只闭合开关 S_2 和 S_3 ,灯 L_2 短路,电流不经过灯 L_2 ,只有灯 L_1 连入电路,则灯 L_1 发光,故选项C不符合题意。

- 10.B
二、填空题
11. 97.5°C 吸收
12.热胀冷缩 内能
13.压缩 上 内能
14.0.2 0.8
15.1 变大

- 16.大 2.52×10^5
17.正 大地到油罐
18. 4×10^6 0.08

三、简答题

19.钢丝球清洗糊焦垢时,钢丝球与糊焦垢的接触面要比抹布更粗糙一些,压力一定摩擦力更大,所以用钢丝球更容易清洗干净。

用不锈钢丝球用力搓洗锅底时,克服摩擦做功,机械能转化为内能,使得钢丝球和锅底的内能增大,温度升高。

四、实验与探究题

20.(1)选择两台完全一样的里面没有任何东西的电冰箱分别贴上A、B标签,接通电源之前,用相同的容器分别在两个电冰箱里放入等量的温度相同的水;

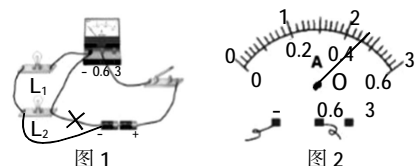
(2)通过调节使两台电冰箱的工作状态相同,关闭电冰箱的门,同时接通它们的电源;

(3)每隔5min开启A冰箱门一次;每隔20min开启B冰箱门一次,持续3个小时。记录每次两个冰箱中出现霜多少的情况;

(4)根据记录结果得出结论。

21.(1)质量 (2)加热时间 小于
(3)用搅拌棒对沙子和水进行搅拌,让其受热均匀

22.(1)如图1所示 (2)如图2所示
(3)干路电流等于各支路电流之和



23.(1)调零 不同 (2) $U_{AC}=U_{AB}+U_{BC}$
(3)① (4)1.2 (5)电压表正、负接线柱接反 (6)错误 3

五、计算题

24.由图象可知,该物质10min升高温度为

$$\Delta t = t_2 - t_1 = 50^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C} = 30^{\circ}\text{C}$$

$$\text{由 } Q_{\text{吸}} = cm\Delta t \text{ 得, 该物质的比热容为}$$

$$c = \frac{Q_{\text{吸}}}{m\Delta t} = \frac{7.2 \times 10^3 \text{ J}}{0.1 \text{ kg} \times 30^{\circ}\text{C}} = 2.4 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$$

物理·沪科中考版答案页第 3 期

25.(1)已知出水流量为150t/h,则每小时水放出的热量为

$$Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C}) \times 1.5 \times 10^5 \text{ kg} \times (90^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}) = 2.52 \times 10^{10} \text{ J}$$

(2)锅炉放出的热量为

$$Q_{\text{放}} = \frac{Q_{\text{吸}}}{\eta} = \frac{2.52 \times 10^{10} \text{ J}}{60\%} = 4.2 \times 10^{10} \text{ J}$$

由 $Q = mq$ 可得,需要燃烧煤的质量为

$$m = \frac{Q_{\text{放}}}{q} = \frac{4.2 \times 10^{10} \text{ J}}{3 \times 10^7 \text{ J/kg}} = 1.4 \times 10^3 \text{ kg}$$

2020-2021学年第一学期期中测试(二)

一、选择题

1.C

提示:棉被的作用是阻挡热量的传递。

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

提示:汽油机在吸气冲程中,进气门打开、排气门关闭,活塞向下运动,汽油和空气的混合物进入气缸,故选项A正确。在压缩冲程中,进气门和排气门都关闭,活塞向上运动,燃料混合物被压缩,气体的内能变大,此过程是机械能转化为内能的过程,故选项B错误。在做功冲程中,燃料燃烧释放的内能大部分需要克服摩擦、发生热传递而散失,只有一少部分转化为机械能,故选项C错误。在排气冲程中,废气带走了燃料释放的能量的大部分,故选项D错误。

- 7.A
8.B
9.B
10.C

二、填空题

11.-2 0 熔化

提示:观察这种一部分的温度计时要先找到0刻度线的位置或示数的

大小顺序,再看指示的是在0上面还是下面。甲在0下二个格是 -2°C ,乙是 0°C ,由于 0°C 的冰在吸热说明是在熔化。

- 12.凝固 熔化
13.负 不带电
14.热值 吸
15.做功 比热容
16.0.2 0.8 不变

提示:由电路图可知,闭合 S_1 、 S_2 时,灯泡 L_1 、 L_2 并联,电流表 A_1 测 L_1 支路的电流,电流表 A_2 测干路电流。因并联电路中干路电流等于各支路电流之和,且电流表 A_1 、 A_2 的指针都在满刻度的三分之一处,所以,电流表 A_1 的量程为0~0.6A,则通过 L_1 的电流 $I_1 = \frac{1}{3} \times 0.6 \text{ A} = 0.2 \text{ A}$,电流表 A_2 的量程为0~3A,则干路电流 $I = \frac{1}{3} \times 3 \text{ A} = 1 \text{ A}$,通过灯 L_2 的电流 $I_2 = I - I_1 = 1 \text{ A} - 0.2 \text{ A} = 0.8 \text{ A}$ 。因并联电路中各支路独立工作、互不影响,所以,断开 S_2 时,通过 L_1 的电流不变,即电流表 A_1 的示数不变。

- 17.0.4 3
18. 2.8×10^{11} 40
三、简答题

19.(1)把热水放在电风扇下吹风,以加快水面上空气的流动速度;(2)把热水倒在一个大盘子里,以增大水的表面积;(3)将两个碗(或杯子)里的水倒来倒去,以增大水与空气的接触面积。(答案合理即可)

四、实验与探究题

20.(1)98 98 沸腾过程中,水吸收热量,温度不变

(2)乙 甲

提示:水沸腾时,上下温度相同,在气泡上升过程中,周围的水发生汽化产生的水蒸气聚集成气泡,气泡越上升越大,故水沸腾后的情况是甲图;水沸腾前,气泡在上升过程中,水温越来越低,由于热胀冷缩和气泡中水蒸

气液化,气泡越来越小,所以乙图为水沸腾前的情况。

21.(1)对同种物质来说,升高相同的温度吸收的热量与物体的质量成正比(2)同种物质在质量相同的情况下,吸收的热量与物体升高的温度成正比(3)对同质量的不同物质来说,升高相同的温度所吸收的热量不同(4)物质本身、物体的质量、温度的改变量(5)控制变量法、转换法

22.(1)错误

(2) L_2 不可行,电流表的正、负接线柱接反了

(3)并联电路中,干路电流等于各支路电流的和

23.(1)如图3、图4所示

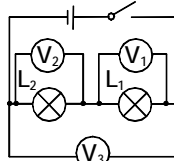


图3

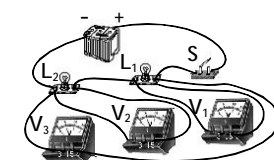


图4

提示:先将两灯串联,然后每个灯并联一个电压表,再将第三个电压表并联在两灯两端。

(2)电压表 V_1 的接线柱接反了;电压表 V_3 所选量程偏小

提示:使用电压表时,要注意看:a.有没有与被测电路并联;b.正、负接线柱有没有接反;c.选用量程是否合适。

(3)2 4 6 串联电路中,总电压等于各部分电路两端电压之和

提示:读数时,要看准所用量程。

五、计算题

24.(1)14g酒精完全燃烧放出的热量为

$$Q_{\text{放}} = qm = 3 \times 10^7 \text{ J/kg} \times 0.014 \text{ kg} = 4.2 \times 10^5 \text{ J}$$