

21.(1) 1.2×10^8 相同
(2)直升机从 055 导弹驱逐舰延安舰的甲板上起飞后,延安舰的总重力变小,因为漂浮,所以浮力等于重力。延安舰减小的浮力

$$\Delta F_{\text{浮}} = \Delta G = \Delta mg = 13 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 1.3 \times 10^5 \text{ N}$$

延安舰浸在海水里的体积减少了

$$\Delta V_{\text{排}} = \frac{\Delta F_{\text{浮}}}{\rho_{\text{海}} g} = \frac{1.3 \times 10^5 \text{ N}}{1 \times 10^3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg}} = 13 \text{ m}^3$$

(3)根据 $v = \frac{s}{t}$ 得延安舰运动的时间

$$t = \frac{s}{v} = \frac{90 \text{ km}}{36 \text{ km/h}} = 2.5 \text{ h} = 9\,000 \text{ s}$$

由 $P = \frac{W}{t}$ 得发动机做的功

$$W = Pt = 5 \times 10^6 \text{ W} \times 9\,000 \text{ s} = 4.5 \times 10^{10} \text{ J}$$

柴油完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}} = m_{\text{柴油}} q_{\text{柴油}} = 2\,500 \text{ kg} \times 4.0 \times 10^7 \text{ J/kg} = 1 \times 10^{11} \text{ J}$$

此过程中发动机的效率

$$\eta = \frac{W}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{4.5 \times 10^{10} \text{ J}}{1 \times 10^{11} \text{ J}} \times 100\% = 45\%$$

第 12 期

§15.1 电阻和变阻器(一)

1 版学案设计

课前预习

3.(1)B
(2)并联 小于

课堂提升

1.(1)C
(2)B

2.(1)①小灯泡的亮度 转换法 控制变量法 ②A、B ③横截面积 ④电流表

(2)D
3.(1)C
(2)0 改变

课堂反馈

(1)C
(2)A
(3)大于

2 版沙场点兵

基础巩固

1.D
2.C
3.C
4.电阻 校零 $26\,\Omega$

5.(1)电流表示数
(2)材料
(3)长度
(4) b 、 d

能力提高

6.B
7.D

提示:电流表示数与灯泡亮度的变化都是金属丝被加热导致的。

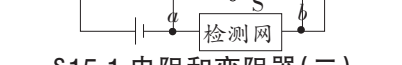
8.较小
9.甲 横截面积

10.(1)小灯泡的亮度 转换法

(2)越小
(3)液柱长度 长度 越大
(4)乙 小灯泡 保护电路
(5)盐水的浓度

拓展提升

11.变亮 细 小
12.(1)导体 电流表示数
(2)变小 材料 横截面积
(3)如下图所示



§15.1 电阻和变阻器(二)

3 版学案设计

课前预习

3.(1)D
(2)B

课堂提升

1.(1)C
(2)①不变 ②变大 ③变大 ④变小 ⑤变小 ⑥不变

2.(1)①断开 ②右 ③左
(2)B
3.(1)A
(2)D

课堂反馈

(1)C
(2)D

4 版沙场点兵

基础巩固

1.D
2.A
3.D

提示:根据题意可知,当滑片 P 向右移动时,要使连入电路中的电阻变大,则电阻丝的左半部分接入电路中,即需要接 A 接线柱,上面的两个接线柱接哪个都行,所以应选择的接线柱为 C 、 A 或 D 、 A 。

提示:滑动变阻器铭牌上标有“ $20\,\Omega\ 2\text{ A}$ ”表示滑动变阻器的最大电阻是 $20\,\Omega$,允许通过的最大电流是 2 A ,故①错误,②④正确;滑动变阻器通过改变其接入电路中电阻线的长度来改变接入电路电阻的,故③错误。

8.D
提示: M 接 C , N 接 B ,滑片 P 向左移动时,通过电动机电流的方向不变,电动机转向不变,故选项 A 错误; M 接 A , N 接 B ,滑动变阻器下方两个接线柱接线柱接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项 B 错误; M 接 C , N 接 D ,滑动变阻器上方两个接线柱接线柱接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项 C 错误; M 接 A , N 接 D ,滑动变阻器滑片左侧部分接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻变小,电路中的电流变大,电动机转速将变快,故选项 D 正确。

9.做功 绝缘体 B 、 C
10.如图所示

4.长度 大
5. a 、 b 右
6.(1)断开 A
(2)移动滑动变阻器的滑片
(3) a 0.34

能力提高

7.D
提示:滑动变阻器铭牌上标有“ $20\,\Omega\ 2\text{ A}$ ”表示滑动变阻器的最大电阻是 $20\,\Omega$,允许通过的最大电流是 2 A ,故①错误,②④正确;滑动变阻器通过改变其接入电路中电阻线的长度来改变接入电路电阻的,故③错误。

8.D
提示: M 接 C , N 接 B ,滑片 P 向左移动时,通过电动机电流的方向不变,电动机转向不变,故选项 A 错误; M 接 A , N 接 B ,滑动变阻器下方两个接线柱接线柱接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项 B 错误; M 接 C , N 接 D ,滑动变阻器上方两个接线柱接线柱接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻不变,电路中的电流不变,电动机转速不变,故选项 C 错误; M 接 A , N 接 D ,滑动变阻器滑片左侧部分接入电路,滑片 P 向左移动时,滑动变阻器接入电路的电阻变小,电路中的电流变大,电动机转速将变快,故选项 D 正确。

9.做功 绝缘体 B 、 C
10.如图所示

11.(1) B
(2)电流表的量程选择太大
(3) B
(4) C 、 D

拓展提升

12.D
提示:由图可知,当改变旋钮(即图中指针)位置调节电阻值时,电阻箱内部接入电路部分导体的个数发生变化,且这些导体是串联的,即接入电路部分导体的长度发生变化。由图可知,此时电阻箱的示数为 $8 \times 1\,000\,\Omega + 1 \times 100\,\Omega + 6 \times 10\,\Omega + 3 \times 1\,\Omega = 8\,163\,\Omega$ 。

提示:如果甲是电流表,乙是电压表,则电压表串联在电路中,两灯泡都不能发光,故 A 错误;如果甲是电压表,乙是电流表,则灯 L_1 和 L_2 并联,两灯都能发光,故 B 正确;甲、乙都是电流表,会造成电源短路,故 C 错误;甲、乙都是电压表,两灯泡不发光,故 D 错误。

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

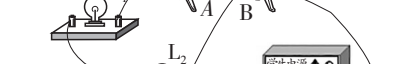


图 1

5.(1)电压表与灯串联了
(2)电压表正、负接线柱接反了
(3)电压表选用的量程过大

能力提高

6.B
7.A
8.B

提示:如果甲是电流表,乙是电压表,则电压表串联在电路中,两灯泡都不能发光,故 A 错误;如果甲是电压表,乙是电流表,则灯 L_1 和 L_2 并联,两灯都能发光,故 B 正确;甲、乙都是电流表,会造成电源短路,故 C 错误;甲、乙都是电压表,两灯泡不发光,故 D 错误。

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

物理
沪科

中考版答案页第 3 期

第 9 期

§14.5 测量电压(一)

1 版学案设计

课前预习

3.(1) $0.2\ 2 \times 10^5\ 10^6$
(2)C

课堂提升

1.(1)D
(2)C

2.(1)B
(2)C

(3)① 0.46 ② 8.5

课堂反馈

(1)A
(2)D
(3)①B ②化学 电

2 版沙场点兵

基础巩固

1.B
2.C
3.B
4.如图 1 所示



图 1

5.(1)电压表与灯串联了
(2)电压表正、负接线柱接反了
(3)电压表选用的量程过大

能力提高

6.B
7.A
8.B

提示:如果甲是电流表,乙是电压表,则电压表串联在电路中,两灯泡都不能发光,故 A 错误;如果甲是电压表,乙是电流表,则灯 L_1 和 L_2 并联,两灯都能发光,故 B 正确;甲、乙都是电流表,会造成电源短路,故 C 错误;甲、乙都是电压表,两灯泡不发光,故 D 错误。

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

9.D
提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

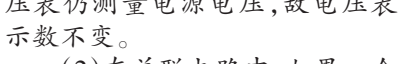


图 2

5.(1)电压表与灯串联了
(2)电压表正、负接线柱接反了
(3)电压表选用的量程过大

能力提高

6.B
7.A
8.B

提示:如果甲是电流表,乙是电压表,则电压表串联在电路中,两灯泡都不能发光,故 A 错误;如果甲是电压表,乙是电流表,则灯 L_1 和 L_2 并联,两灯都能发光,故 B 正确;甲、乙都是电流表,会造成电源短路,故 C 错误;甲、乙都是电压表,两灯泡不发光,故 D 错误。

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

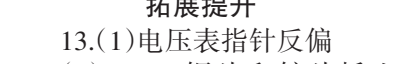


图 2

5.(1)电压表与灯串联了
(2)电压表正、负接线柱接反了
(3)电压表选用的量程过大

能力提高

6.B
7.A
8.B

提示:如果甲是电流表,乙是电压表,则电压表串联在电路中,两灯泡都不能发光,故 A 错误;如果甲是电压表,乙是电流表,则灯 L_1 和 L_2 并联,两灯都能发光,故 B 正确;甲、乙都是电流表,会造成电源短路,故 C 错误;甲、乙都是电压表,两灯泡不发光,故 D 错误。

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

2024—2025 学年
学习周报
③

课堂提升

1.(1)①不同 ②交换电压表两接线柱的连接 ③ L_1 断路(或 L_2 短路) ④ $U_{AC} = U_{AB} + U_{BC}$
(2)D

2.(1)①如图所示

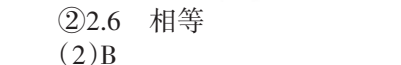


图 1

② 2.6 相等
(2)B

课堂反馈

(1)C
(2)B

4 版沙场点兵

基础巩固

1.C
2.B
3.B
4.6 3 串
5.1.5 1.3

能力提高

6.C
提示:如果两灯串联,并且两灯规格相同,则两灯两端的电压大小相等;如果两灯并联,两灯两端的电压一定相等。本题中同一电路中的灯 L_1 和 L_2 两端的电压均为 2.5 V ,由以上分析可知,两灯可能串联,也可能并联,故 A、B、D 错误,C 正确。

7.A
8.B
9.C
10.35 串
11.(1)调零
(2)等于

(3)选用了相同规格的灯泡做实验 只测出了一组实验数据,实验次数太少,得出的实验结论具有偶然性和片面性

拓展提升

12.2.5 V 0.3 A
提示: L_1 和 L_2 两个灯泡并联,根据电流表串联在电路中,电压表并联在电路两端可知, a 、 b 为电流表, c 为电压表,电流表 a 测量

提示:由图可知,该电路为串联电路,电压表测量的是灯泡 L_2 两端的电压。闭合开关后,发现 L_1 亮,说明电路是通路,电压表示数为 0,说明灯泡 L_2 被短路。

10.A
11.(1)不变 不变
(2) L_1 开路 L_2 开路

提示:由图可知,闭合开关后,两灯泡并联,电流表测通过 L_2 的电流,电压表测电源电压。

(1)因为并联电路中各支路互不影响,所以,若拧下灯泡 L_2 ,能观察到灯泡 L_1 的亮度不变,电压表仍测量电源电压,故电压表示数不变。

(2)在并联电路中,如果一个灯泡短路,则会造成电源短路,两灯都不发光;如果一个灯泡开路,则其他灯泡不受影响,故根据“一个灯泡突然熄灭”可知,电路中有开路故障。若其中一个灯泡突然熄灭,但两电表仍有示数(故障只出现在灯泡处),则原因可能是 L_1 开路,此时灯泡 L_2 仍有电流通过,电压表仍然测电源电压。若只有一个电表有示数,由于电压表始终测量电源电压,则电压表始终有示数,所以此时电流表没有示数,说明 L_2 开路。

12.如图 2 所示

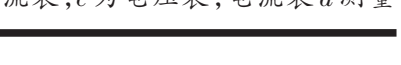


图 2

③ 干路电流, 电流表 b 测量灯泡 L_2 的电流。已知 a 、 b 、 c 三个电流表或电压表的示数依次为 1.5, 1.2, 2.5, 则电流表 a 的示数 $I=1.5\text{ A}$, 电流表 b 的示数 $I_2=1.2\text{ A}$, 电压表 c 的示数 $U=2.5\text{ V}$, 由并联电路的电流特点, 干路电流等于各支路电流之和可得, L_1 中的电流 $I_1=I-I_2=1.5\text{ A}-1.2\text{ A}=0.3\text{ A}$ 。

13.4 6

提示: 由电路图可知, 当 S 接 1 时, 电路为 L_1 的简单电路, 电压表测电源的电压。由图乙可知, 电源的电压 $U=6\text{ V}$ 。当 S 接 2 时, 两灯泡串联, 电压表测 L_1 两端的电压, 电流表测串联电路的电流。由图乙可知 $U_1=2\text{ V}$ 。故灯泡 L_2 两端的电压 $U_2=6\text{ V}-2\text{ V}=4\text{ V}$ 。

第 10 期

第十四章 了解电路
学业评价

一、填空题

- 做功 吸引
- 负 排斥 向右
- 开关 并联 短路
- 电流表被短路 b

提示: 由图可知, 导线 b 与电流表并联, 将电流表短路了, 所以电流表没有示数, 此时 L_1 、 L_2 并联, 两灯均发光; 因此去掉 b 导线即为正常电路, 此时电流表测右边灯泡所在支路的电流。

5.4 变大

6. 灯泡 L_2 开路 2.5

二、选择题

- C
- D
- B
- A

提示: 四个轻质小球, 乙、丙相互排斥, 说明乙、丙一定带同种电荷。甲、乙相互吸引, 说明乙、甲带异种电荷或者甲不带电, 若甲球带正电, 则乙球一定带负电, 故选项 A 正确; 若乙球带正电, 丙球一定带正电, 丙、丁相互吸引, 则丁球带负电或者不带电, 故选项 B 错误; 乙、丙一定带同种电荷, 丁球可能带电或者不带电, 故选项 C 错误; 乙、丙两球一定带电, 甲、丁两球可能带电, 故选项 D 错误。

- C
- B
- BC
- AD

提示: 只闭合 S_1 , 电路为只有 L_1 的简单电路, 电流表测电路中的电流, 电压表测 L_1 两端的电压, 即电源电压, 故 A 正确, B 错误; 先闭合 S_1 , 再闭合 S_2 , 两灯泡并联, 电流表测通过 L_1 的电流, 电压表测电源电压, 根据并联电路电压特点可知, L_1 两端电压不变, 因此通过 L_1 的电流大小不变, 即电流表示数不变, 所以 L_1 的亮度不变, 电流表和电压表的示数均不变, 故 C 错误, D 正确。

三、作图题

15. 如图 1 所示

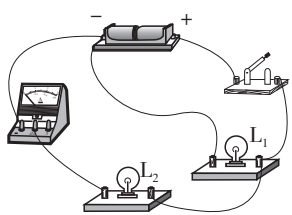


图 1

16. 如图 2 所示

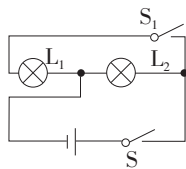


图 2

四、实验与探究题

- (1) 排斥 相同
- (2) 吸引 相反
- (1) 串联 C
- (2) 电流表使用前未调零

电流表正、负接线柱接反了

(3) $I_C=I_A+I_B$

(4) D

(5) 不变

19. (1) 断开

(2) 如图 3 所示

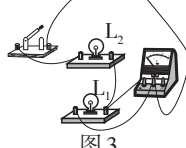


图 3

(3) V_2 0.6 3

(4) B

(5) 在串联电路中, 各部分电路电压之和等于总电压

五、计算题

20. (1) 串

(2) 亮 不亮

(3) 由图可知, 电压表 V_1 测的是灯泡 L_2 的电压, 即为 1.6 V ; 电压表 V 测的是两个灯泡的总电压, 即为 3.6 V , 故 L_1 两端的电压是 $U_1=U-U_2=3.6\text{ V}-1.6\text{ V}=2\text{ V}$

(4) 由于两个灯泡串联, 所以电流是处处相等的, 故当开关 S 闭合时, 电流表示数为 0.2 A , 通过灯泡 L_2 的电流是也是 0.2 A 。

21. (1) 短路 6

(2) 当 S_1 、 S_3 断开, S_2 闭合时, 两灯泡串联, 电压表测 L_2 的电压, 此时电压表示数为 4 V , 则 $U_2=4\text{ V}$ 。根据串联电路电压的规律, 则 L_1 两端的电压为

$$U_1=U-U_2=6\text{ V}-4\text{ V}=2\text{ V}$$

(3) 当 S_1 、 S_3 闭合, S_2 断开时, 两灯泡并联, 电流表 A 测总电流, 电流表 A_1 测通过 L_1 的电流, 则 $I_1=0.2\text{ A}$ 。根据并联电路电流的规律可得, 通过 L_2 的电流

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

第 11 期

作图专题

1. 如图 1 所示

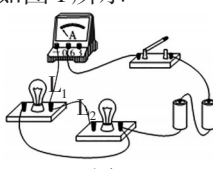


图 1

2. 如图 2 所示

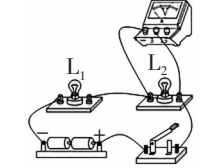


图 2

3. 如图 3 所示

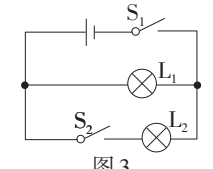


图 3

4. 如图 4 所示

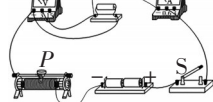


图 4

实验探究专题

1. (1) 温度计的玻璃泡与烧杯的底部接触

(2) A

(3) 相同 不沸腾 达到沸点 继续吸热

(4) ① B ② 加热时间的长短

2. (1) 质量

(2) 受热均匀 27

(3) 液体 2 吸热能力强

(4) 便于控制相同时间使液体吸收相同的热量

3. (1) 如图 1 所示 断开

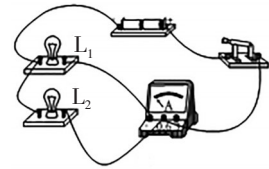


图 1

(2) 0.28 干路电流等于各支路电流之和

(3) 所用灯泡规格相同

4. (1) 如图 2 所示

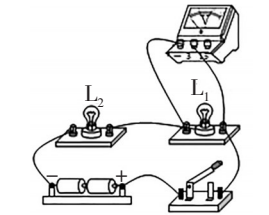


图 2

(2) 断开 无

(3) 1.2 ① 之和 ② 改变电源电压并多次实验

5. (1) A、D 电流表示数

(2) 温度 长度

(3) 相同 小

计算专题

1. (1) 固体酒精完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}}=m_{\text{酒精}}q_{\text{酒精}}=40\times 10^{-3}\text{ kg}\times 1.5\times 10^7\text{ J/kg}=6\times 10^5\text{ J}$$

(2) 水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}}=c_{\text{水}}m_{\text{水}}(t_2-t_1)=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot\text{℃)}\times 1\text{ kg}\times (70\text{℃}-20\text{℃})=2.1\times 10^5\text{ J}$$

(3) 固体酒精炉的热效率

$$\eta=\frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}}\times 100\%=\frac{2.1\times 10^5\text{ J}}{6\times 10^5\text{ J}}\times 100\%=35\%$$

2. (1) 内侧 压缩体积

(2) 公交车从 A 地沿平直公路匀速驶往 B 地, 可知其受到的阻力等于牵引力, 所受阻力恒为车重的 0.05 倍, 可得

$$F=f=0.05mg=0.05\times 1.2\times 10^4\text{ kg}\times 10\text{ N/kg}=6\times 10^3\text{ N}$$

公交车牵引力所做功的功率

$$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv=6\times 10^3\text{ N}\times 10\text{ m/s}=6\times 10^4\text{ W}$$

(3) 公交车从 A 地到达 B 地消耗了 5 kg 的天然气, 释放的能量

$$Q_{\text{放}}=mq=5\text{ kg}\times 4.8\times 10^7\text{ J/kg}=2.4\times 10^8\text{ J}$$

发动机的效率为 40% , 则转化为公交车的做功的能量为

$$W=Q_{\text{放}}\times 40\%=2.4\times 10^8\text{ J}\times 40\%=9.6\times 10^7\text{ J}$$

则 A、B 两地的距离为

$$s=\frac{W}{F}=\frac{9.6\times 10^7\text{ J}}{6\times 10^3\text{ N}}=1.6\times 10^4\text{ m}$$

3. (1) 当开关 S_1 断开, S_2 接 a 时, 电路为 L_2 的简单电路, 电流表测量电路电流, 灯泡 L_1 为断路, 因此通过 L_1 的电流为 0 A , 通过 L_2 的电流为 0.3 A 。

(2) 当 S_1 断开, S_2 接 b 时, 两灯泡串联, 电流表测量电路电流。因串联电路处处电流相等, 所以通过灯 L_1 、 L_2 的电流均为 0.2 A 。

(3) 当 S_1 闭合, S_2 接 a 时, 两灯泡并联, 电流表测量干路电流。因并联电路中干路电流等于各支路电流之和, 所以通过灯 L_2 的电流

$$I_1=I-I_2=0.9\text{ A}-0.6\text{ A}=0.3\text{ A}$$

第十二章~第十四章

综合评价

一、填空题

1. 熔化 升华
2. 汽化 液化
3. 机械能 丙
4. 静止 摩擦
5. 并 1.2 0.96
6. 3.36×10^5 热传递 不变

二、选择题

7~12. CDABCD

13. AC

14. AC

提示: 闭合开关, 两灯均不亮, 经检查, 电路连接无误。老师告诉他是其中有一个小灯泡坏了, 这说明小灯泡发生了开路。

用一根导线分别与两个灯泡并联, 则开路的地方会接通, 另一个灯泡会发光, 故 A 正确; 用一个电流表分别串联在图中的 a、b、c 三点, 电流表相当于导线, 串联时对电路无影响, 无法测出故障, 故 B 错误; 用一个电压表分别与两个灯泡并联, 其中一个灯泡开路时, 并联在开路的灯泡两端时, 电压表会有示数, 能测出故障, 故 C 正确; 用一个小灯泡分别与两个灯泡串联, 无法测出故障, 故 D 错误。

三、作图题

15. 如图 1 所示

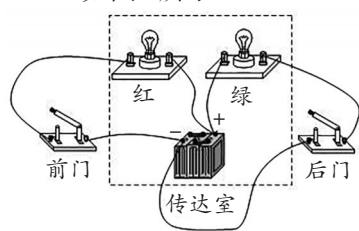


图 1

16. 如图 2 所示

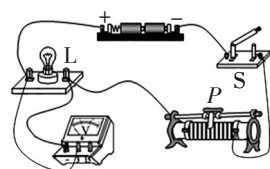


图 2

四、实验与探究题

17. (1) -3

(2) 晶体 增大

(4) 加入盐后冰的熔点将会降低(合理即可)

18. (1) 质量

(2) 39℃

(3) 加热的时间

(4) 水 水

(5) 大于 质量

19. (1) 电压表没有调零

(2) L_2 开路

(3) 等于

(4) 相同规格的灯泡 换用不同规格的灯泡

(5) 不能 电压表的正、负接线柱接反了

五、综合应用题

20. (1) 汽化 做功

(2) 水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot\text{℃)}\times 4\text{ kg}\times (60\text{℃}-10\text{℃})=8.4\times 10^5\text{ J}$$

(3) 完全燃烧 2 kg 汽油放出的热量

$$Q=qm=4.5\times 10^7\text{ J/kg}\times 2\text{ kg}=9\times 10^7\text{ J}$$

雾炮车作业时牵引力做的功

$$W=Q_{\text{放}}\eta=9\times 10^7\text{ J}\times 30\%=2.7\times 10^7\text{ J}$$

完全燃烧 2 kg 的柴油可以喷雾作业的路程

$$s=\frac{W}{F}=\frac{2.7\times 10^7\text{ J}}{3\times 10^3\text{ N}}=9\times 10^3\text{ m}$$