



目 录



| | | | |
|-----------------------|----|----------------------|----|
| 第一部分 教材基础知识快速复习 | 1 | 第十六章 能源与可持续发展..... | 37 |
| 第一章 声现象 | 1 | 第二部分 综合能力提高训练..... | 40 |
| 第二章 光现象 | 2 | 板块一 测 量..... | 40 |
| 第三章 透镜及其应用 | 2 | 板块二 力..... | 43 |
| 第四章 物态变化 | 4 | 板块三 运动和力..... | 45 |
| 第五章 电流和电路 | 6 | 板块四 密度 压强 浮力..... | 49 |
| 第六章 欧姆定律..... | 10 | 板块五 简单机械..... | 54 |
| 第七章 电功率..... | 14 | 板块六 功和能..... | 57 |
| 第八章 电和磁..... | 18 | 板块七 几何光学 简单的声现象..... | 62 |
| 第九章 信息的传递..... | 18 | 板块八 电路和电流..... | 66 |
| 第十章 多彩的物质世界..... | 22 | 板块九 电流定律..... | 72 |
| 第十一章 运动和力..... | 26 | 板块十 电功率..... | 80 |
| 第十二章 力和机械..... | 28 | 板块十一 电和磁 家庭电路..... | 91 |
| 第十三章 压强和浮力..... | 31 | 板块十二 热现象 内能..... | 97 |
| 第十四章 功和机械能..... | 34 | | |
| 第十五章 热和能..... | 37 | | |



第一部分

教材基础知识快速复习



第一章 声 现 象



教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、填 空.

1. 人说话时发声靠的是声带的_____.
2. 声音可以在中_____、_____和_____中传播,其中在_____中传播的速度最快,声音在 $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的空气中的传播速度是_____ m/s .
3. 声音的强弱叫做_____.在听交响乐的过程中,人们可以靠声音的_____来区分不同的乐器.

二、选 择.

1. 关于声现象,下列说法正确的是().
 - A. 声音在不同介质中的传播速度相同
 - B. 真空可以传播声音
 - C. 利用回声可以测量海底的深度
 - D. 发声的物体不一定在振动
2. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,对两人声音的描述正确的是().
 - A. 男低音比女高音音调低,响度大
 - B. 男低音比女高音音调低,响度小
 - C. 男低音比女高音音调高,响度小
 - D. 男低音比女高音音调高,响度大
3. 为了减弱噪声的干扰,下列措施不可行的是().
 - A. 在马路和住宅区设立屏障或植树造林
 - B. 在耳孔中塞上一小团棉花
 - C. 给机器加装机器罩
 - D. 换大功率的机器



一、(信息题)下表列出了相同条件下不同物质的密度及声音在其中传播的速度:

| 物 质 | 空 气 | 氧 气 | 铝 | 铁 | 铅 |
|---|------|------|-------|-------|--------|
| 物质的密度/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$) | 1.29 | 1.43 | 2 700 | 7 900 | 11 300 |
| 声音在其中传播的速度/($\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$) | 330 | 316 | 5 100 | 5 000 | 1 300 |

根据上表提供的信息,可以得出的结论是().

- 声音传播的速度随物质密度的增大而增大
- 声音传播的速度随物质密度的增大而减小
- 声音在金属中的传播速度大于它在气体中的传播速度
- 声音在金属中的传播速度随金属密度的增大而增大

二、(现实生活应用题)

- 驰名中外的北京天坛的回音壁、三音石、圜丘三处建筑有非常美妙的声音现象,它是我国古代建筑师利用声音的_____造成的音响效果.
- 在城市里一般规定:汽车在市区的街道上行驶,不准鸣笛.从环境保护的角度看,这是为了减小_____.

第二章 光现象 第三章 透镜及其应用



一、填 空.

- 光在均匀介质中沿_____传播,光在真空中的传播速度是_____ m/s .
- 太阳光经过分解后成各种色光,这是光的_____现象.人们发现,有三种色光适当混合能产生其他色光,这三种色光分别是红光、_____和蓝光.
- 一束光射到平面镜上,入射角为 35° ,则反射角为_____.白天我们能看到不发光的课桌,是由于课桌_____的光线进入了眼睛;我们可以从不同的方向看到课桌,这是光的_____现象.
- 光线从空气斜射入水中时,传播方向发生了改变,这是光的_____现象.
- 我国古代就有光现象的描述,如“捞不到的水中月,摘不到的镜中花”,“潭清疑水浅”,其中“水中月”和“镜中花”是光的_____现象形成的,“疑水浅”是光的_____现象形成的.
- 凸透镜对光线有_____作用,凹透镜对光线有_____作用.
- 将凸透镜的一面正对着太阳,另一面正对着一张白纸,改变透镜与白纸间的距离,观察白纸上的光斑,直到纸上的光斑最小、最亮,这时镜片与纸间的距离近似等于凸透镜的_____.
- 有一个焦距是 10 cm 的凸透镜,要想用它来产生缩小的实像,物体到该透镜的距离应_____ cm ,要想产生放大的虚像,物体到该透镜的距离应_____ cm .

二、选 择.

- 下列物体属于光源的是().

2

- A. 太阳 B. 月亮 C. 平面镜 D. 课桌

2. 物体在平面镜中像的大小取决于().

- A. 物体到镜面的距离 B. 物体的大小
C. 平面镜的大小 D. 观察者的位置

3. 下列事实或现象属于光的反射的是().

- A. 太阳未出地平线时,人已经看到太阳 B. 人在太阳光下行走,出现人影相随
C. 在隐蔽处用潜望镜观察外面的情况 D. 注满清水的池底,看起来变浅了

4. 下列事例中,属于光的直线传播现象的是().

- A. 用放大镜看物体 B. 影子的形成
C. 从某一角度看不清黑板上的字 D. 树在水中的倒影

5. 根据平面镜的成像特点和凸透镜的成像规律判断,下列说法正确的是().

- A. 平面镜成的都是虚像,凸透镜成的都是实像
B. 虚像都是放大的,实像都是缩小的
C. 凸透镜所成的虚像都是正立的,实像都是倒立的
D. 只有平面镜能成等大的像

6. 下列关于四种光学仪器成像情况的说法,正确的是().

- A. 平面镜成正立等大的虚像 B. 照相机成正立缩小的实像
C. 幻灯机成正立放大的实像 D. 放大镜成正立放大的虚像

三、作图.

1. 根据平面镜的成像特点,在图 1 中画出物体 AB 在平面镜中的像 $A'B'$.

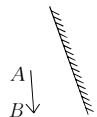


图 1

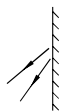


图 2

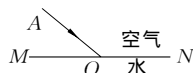


图 3

2. 已知某发光点 S 发出的光经平面镜反射后的两条反射光线如图 2 所示,请在图中作出发光点 S 和它的像 S' 的位置.

3. 如图 3 所示, MN 为空气和水的界面, AO 为入射光线, O 为入射点,请在图上画出折射光线的大致位置并标出入射角.

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

一、(现实生活应用题)

1. 为了防止森林火灾,在森林里不允许随地丢弃透明的饮料瓶,这是由于雨水进入饮料瓶后对光的作用相当于一个_____镜,它对太阳光的_____作用,可能会导致森林火灾.
2. 目前,光污染越来越严重.白亮污染是较普遍的一类光污染,建筑物的玻璃幕墙、釉面墙砖、磨光大理石和各种涂料,都能造成白亮污染,形成白亮污染的主要原因是由于().

A. 光的反射 B. 光的折射 C. 光具有能量 D. 光沿直线传播

3. 夏天的雨后,天空会出现绚丽的彩虹,这是太阳光通过空中的小雨点后形成的,试分析彩虹的形成过程及弧形彩虹的颜色分布情况.

二、(开放题)在小学课本中我们学过“井底之蛙”的故事,试运用光学知识帮“井底青蛙”看到更大的天空.

第四章 物 态 变 化

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、填 空.

1. 物体的_____叫做温度,_____的温度是 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $36.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 读做_____.
2. 物质从_____变为_____叫做熔化,从_____变成_____叫做凝固.
3. 固体分晶体和非晶体两类,晶体和非晶体的重要区别是晶体_____,非晶体_____.
4. 物质从液态变为气态叫做_____,从气态变成液态叫做_____.汽化的两种方式是_____和_____.
5. 气体液化有_____和_____两种方式.家用液化石油气使用的是_____方式.
6. 加快液体蒸发的办法是_____,_____,_____.
7. 如图 1 所示,温度计甲的读数是_____,乙的读数是_____.

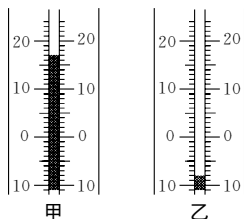


图 1

二、选 择.

1. 关于物质的熔化,正确的说法是().
 - A. 物质在熔点熔化需不断吸收热量,温度也不断升高
 - B. 物质在熔点熔化需不断吸收热量,但温度却不再升高
 - C. 晶体在熔点熔化需不断吸收热量,但温度不再升高
 - D. 晶体在熔点熔化不需要再吸收热量,温度不再升高
2. 下面关于熔化和凝固的说法,错误的是().
 - A. 各种固体都有一定的熔点
 - B. 晶体熔化时温度保持不变,说明晶体熔解时不需要吸收热量
 - C. 只有晶体溶液凝固时保持温度不变
 - D. 各种液体凝固时都要放出热量
3. 关于蒸发,下列说法错误的是().
 - A. 液体温度越高,蒸发越快
 - B. 液体表面积越大,蒸发越快
 - C. 液面空气流动越快,蒸发也越快

- D. 液体越多,蒸发越快
4. 夏天扇扇子,会使人感到凉快的原因是().
- A. 使人体周围的空气温度降低
B. 加快人体的热量向外辐射
C. 加快人体周围空气流动,从而使人体上的汗蒸发加快,蒸发要吸收人体的热量
D. 以上三种情况都有可能
5. 下列现象中属于液化现象的是().
- A. 洒在地上的水变干
B. 夏天,盛冷饮的杯子外壁上出现小水珠
C. 冰被加热而变成液态
D. 樟脑丸放久了会变小
6. 在我国北方寒冷的冬季,玻璃窗内表面常有美丽的冰花形成,这种现象属于().
- A. 凝固现象 B. 液化现象 C. 凝华现象 D. 升华现象
7. 碘放在烧瓶里加热,产生紫色蒸气,这是().
- A. 汽化现象 B. 液化现象 C. 升华现象 D. 凝华现象
8. 在下列过程中,一定要放热的是().
- A. 凝华 B. 汽化 C. 升华 D. 熔化
9. 在下列物态变化中,要吸收热量的是().
- A. 水变成水蒸气 B. 水蒸气变成霜 C. 水蒸气变成水 D. 水变成冰
10. 下列说法正确的是().
- A. 物质发生状态变化要吸热
B. 物质发生状态变化要放热
C. 物质吸热或放热时状态一定发生变化
D. 物质发生状态变化时可以是吸热的,也可以是放热的
11. 如图 2 所示,关于温度计的使用方法,正确的是().

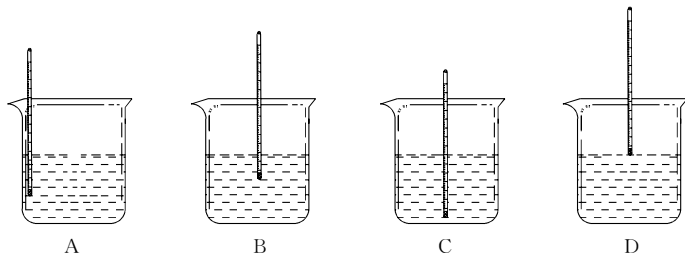


图 2



探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成



一、(现实生活应用题)

1. 融雪天比下雪天更冷,这是因为雪融化要_____热. 夏天,打开冰棒的包装纸,常常会看到冰棒在冒“白气”,这是_____现象.

2. 把凉开水装在陶罐里,经过一段时间后,你就可以喝到冷饮了,这是什么道理?

3. 将水滴滴进烧红的铁勺内,会出现的现象是()。

- A. 水滴滴进烧红的铁勺内,所有水滴立即急剧汽化掉
- B. 水滴滴进烧红的铁勺内,所有水滴慢慢地汽化
- C. 水滴滴进烧红的铁勺内,犹如跳舞一样反复移动,急剧汽化掉

二、(探究题)做“观察水的沸腾”的实验时,在使用温度计以前,应该观察它的_____,认清它的_____。实验中,记录的数据如下表所示:

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 时间/min | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... |
| 温度/°C | 92 | 94 | 96 | 97 | 98 | 98 | 98 | 98 | ... |

分析表中数据,可知水沸腾时的温度是_____°C。水沸腾过程中继续对它加热,水的温度_____。

第五章 电流和电路

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、填 空。

1. _____的物体叫做导体,_____的物体叫做绝缘体。
2. 良好的_____和_____都是理想的电工材料。
3. 电路是由_____、_____、_____和_____等元件组成的电流的路径。_____的作用是让电流流通,而开关的作用是控制_____与_____的通断。用_____工作的设备叫用电器。_____、_____和发电机等都是电源,电源都有_____个极。
4. 要使电路中有持续电流产生,必须有_____,而且电路应该是_____的。
5. 把两个或多个电路元件_____连接起来的方法叫做串联,把两个或多个电路元件_____连接在电路两点间的连接方法叫做并联。家里的用电器都是_____联的,控制这些用电器的开关与用电器是_____联的。
6. 在图 1 所示的电路图中:(1)灯泡 L_1 和 L_2 是_____的(选填“串联”或“并联”);(2)开关 S_1 控制_____,开关 S_2 控制_____,开关 S_3 控制_____;(3)当开关 S_1, S_2, S_3 都闭合时,灯泡 L_1 的灯丝断了,灯泡 L_1 _____,灯泡 L_2 _____(选填“发光”或“不发光”)。
7. 在图 2 所示的电路图中:(1)灯泡 L_1 和 L_2 是_____联的;(2)闭合开关,灯泡 L_1 _____,灯泡 L_2 _____(选填“发光”或“不发光”);(3)灯泡 L_1 的灯丝断了,闭合开关,灯泡 L_2 _____(选填“发光”或“不发光”)。
8. 电流是由_____形成的。当通过导体某横截

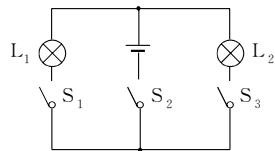


图 1

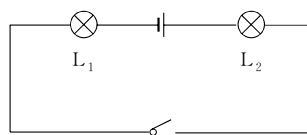


图 2

面的电量一定时,所花时间越短,导体中的电流越_____。规定_____电荷的移动方向为电流方向。

9. $5\text{ A} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }\mu\text{A}$, $35\text{ mA} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ }\mu\text{A} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ A}$.

10. 在 1 s 内通过导体横截面的电量是 1.5 C , 则导体中的电流是_____ A .

11. 有甲、乙两根导线, 1 min 内通过甲导线的电量是 15 C , 2 s 内通过乙导线的电量是 0.25 C , 则甲、乙两导线中的电流 $I_{\text{甲}}$ _____ $I_{\text{乙}}$. (填“大于”、“小于”或“等于”)

12. 一只电流表的刻度盘和接线柱如图 3 所示, 当使用“-”和“ 0.6 A ”这两个接线柱时, 电流表的读数是_____ A ; 当使用“-”和“ 3 A ”这两个接线柱时, 表盘所示读数是_____ A .

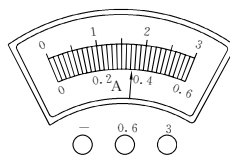


图 3

13. 当使用电流表测量电路中的电流时, 必须把它_____联在电路中, 接线前要选择适当的_____, 接线时必须注意使电流从_____接线柱流入电流表, 测量前要校正指针零点, 使它对准_____刻线。

14. 串联电路中各处电流_____, 并联电路干路中的电流等于_____之和。

15. 图 4 是三只灯泡组成的串联电路的一部分, 若用一只电流表测量通过 b 点的电流, 则应该将 b 点处的电路_____, 把电流表的正接线柱与灯泡_____相连接, 负接线柱与灯泡_____相连接. 如在 5 s 内通过 a 点处的电量为 6 C , 那么通过 b 点的电流为_____ A .

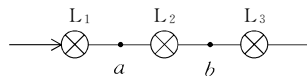


图 4

二、选 择.

1. 在通常情况下, 松木、橡胶、陶瓷、食盐溶液中属于导体的是().

- A. 松木 B. 橡胶 C. 陶瓷 D. 食盐溶液

2. 关于电路中保持有持续电流的条件, 以下说法正确的是().

- A. 使带电体在电路中作为电源
B. 只要电路中有足够的电子
C. 闭合电路中必须有电源
D. 只要电路中有电源

3. 图 5 所示的四个电路中, 当 S 断开时, 灯还能亮的电路是().

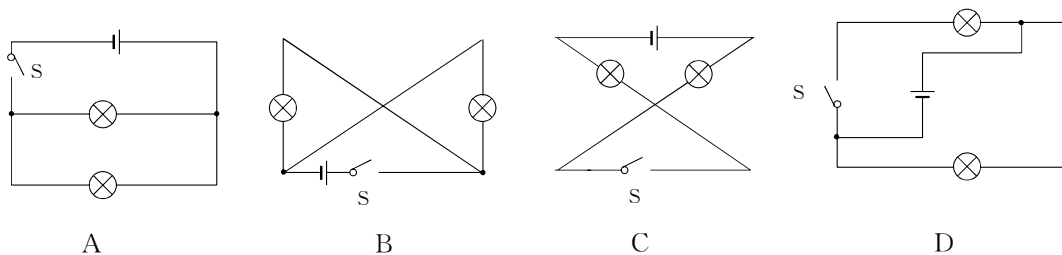


图 5

4. 关于电流, 下列说法正确的是().

- A. 通过导体的电量越多, 电流越大
B. 通电时间越长, 通过导体的电流越大
C. 通电时间越短, 电流一定越大

D. 电量一定,通电时间越长,电流越小

5. 下列说法错误的是()。

- A. 金属导体中的电流是自由电子的定向移动形成的,自由电子定向移动的方向和电流方向相反
- B. 酸碱盐溶液导电时,阴阳离子的移动方向相反,故电流方向无法确定
- C. 电流由电源的正极流出流向用电器,从用电器流回电源负极
- D. 科学上规定正电荷定向移动的方向为电流的方向

6. 如图 6 所示, a, b, c, d 为电路中的四个接线点,若用电流表测量通过小灯泡的电流,则电流表的 M, N 接线柱与电路中各接线点的连接关系为()。

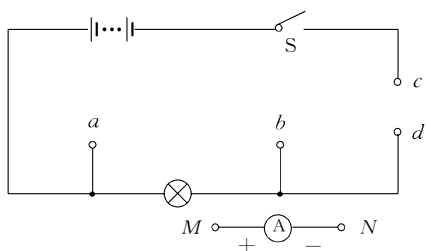


图 6

- A. M 接 a, N 接 b
- B. M 接 d, N 接 c
- C. M 接 b, N 接 a
- D. M 接 c, N 接 d

7. 三个相同的灯泡 L_1, L_2, L_3 组成如图 7 所示的电路,电流表 A_1, A_2 和 A_3 的读数分别为 I_1, I_2 和 I_3 ,则它们之间的关系是()。

- A. $I_1 = I_2$
- B. $I_3 = I_1 + I_2$
- C. $I_1 = I_1 + I_3$
- D. $I_1 = I_3$

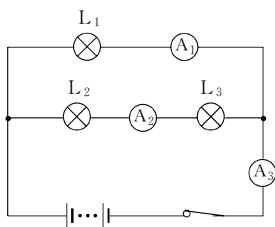


图 7

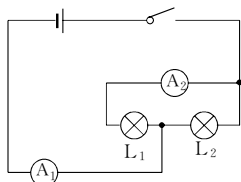


图 8

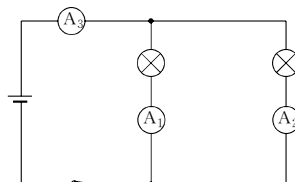


图 9

8. 如图 8 所示,电流表 A_1 和 A_2 分别测量的是()。

- A. L_1 的电流, L_2 的电流
- B. L_2 的电流, 干路电流
- C. 测的都是 L_1, L_2 并联时的电流
- D. 干路电流, L_1 的电流

9. 如图 9 所示,若电流表 A_1, A_2 和 A_3 的读数分别是 I_1, I_2 和 I_3 ,且 $I_1 = 0.8 \text{ A}, I_3 = 1.3 \text{ A}$,则 I_2 应为()。

- A. 0.8 A
- B. 0.5 A
- C. 1.3 A
- D. 2.1 A

三、作图.

1. 根据图 10 所示的电路,画出相应的电路图.

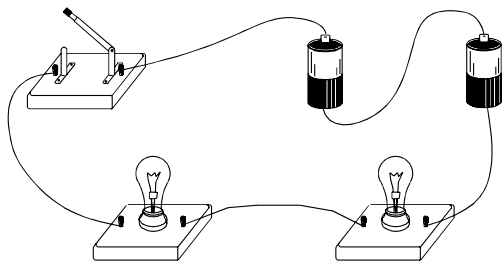


图 10

2. 根据图 11 所示的电路图,连接实物图(见图 12).

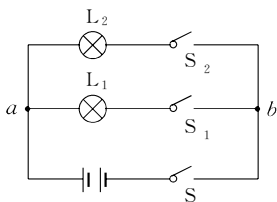


图 11

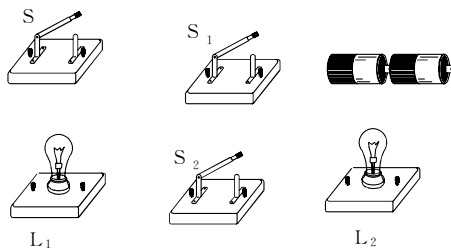


图 12

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

一、(探究题)如图 13 所示,玻璃加热到红炽状态时,小灯泡发光,这表明绝缘体在一定条件下可以转化为_____.

二、(学科内综合题)使用两节干电池的手电筒,其电源电压是_____V;若在 1 min 内有 18 C 的电量通过小灯泡,则电路中的电流是_____A,在这段时间内电流所做的功是_____J.

三、(现实生活应用题)

1. 马路上的路灯,傍晚时同时开亮,天明时同时熄灭,请判断这些灯是串联的还是并联的.

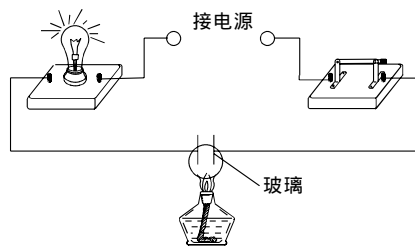


图 13

2. 电线的芯线要用金属做是因为_____。电线芯线的外面要包上一层橡胶或塑料是因为_____。

第六章 欧姆定律

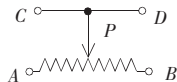


教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高



一、填 空.

- 电压是使_____发生定向移动,形成_____的原因.一节干电池的电压是_____ V,家庭电路的电压是_____ V,工业动力电路的电压是_____ V. _____的电压对人体是安全的.
- 测量电压的仪表是_____,使用时必须将它_____联在被测电路的_____,电压表的“+”接线柱必须连在被测电路靠近电源_____极的一端,所测电压值不能超过电压表的_____.
- $500\text{ V} = \text{_____ kV} = \text{_____ mV}$, $3 \times 10^6\text{ mV} = \text{_____ kV}$.
- 在物理学中,用电阻来表示_____的程度不同的导体.不同导体的电阻一般_____,电阻是导体本身的一种_____.
- 电阻通常用字母_____表示,电阻的单位是_____,简称_____,符号是_____.
- 如果导体两端的电压是 1 V ,通过的电流是 1 A ,则这段导体的电阻是_____.
- $0.5\text{ M}\Omega = \text{_____ k}\Omega = \text{_____ }\Omega$.
- 变阻器靠改变接入电路中_____来改变电路中的电阻.
- 如图 1 所示,滑动变阻器的铭牌上标有“ $200\ \Omega, 2\text{ A}$ ”字样,它表示的意思分别是_____和_____.当



- P 移到离左端 $\frac{1}{4}$ 处时,把 C, D 接线柱接入电路中,则接入电路的电阻为 _____ Ω ;把 A, C 接线柱接入电路中,则接入电路的电阻为 _____ Ω ;把 A, B 接线柱接入电路中,则接入电路的电阻为 _____ Ω .

- 有两个阻值分别为 $6\ \Omega$ 和 $9\ \Omega$ 的电阻,串联后接到某电源上,则流过两电阻的电流之比为_____,两电阻两端的电压之比为_____,电路的总电阻为_____ Ω .如果把这两个电阻改为并联后接到原电路中,那么两电阻中的电流之比为_____,两电阻两端的电压之比为_____,电路的总电阻为_____ Ω .

二、选 择.

- 如图 2 所示,电源电压保持不变,当 S_1, S_2 都闭合时,电压表读数为 4.5 V ;当 S_1 闭合, S_2 断开时,电压表读数为 3 V ;那么,当 S_1, S_2 都断开时, L_1 和 L_2 两端的电压分别为().
 A. 3 V 和 4.5 V B. 1.5 V 和 4.5 V
 C. 3 V 和 1.5 V D. 1.5 V 和 3 V

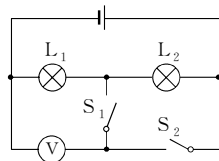


图 2

2. 如图 3 所示,若电源电压保持不变,则开关 S 从闭合到断开,电压表()。

- A. 读数变为 0
- B. 有读数,测量的是电源电压
- C. 有读数,测量的都是灯两端的电压
- D. 读数将变大,但无法测量

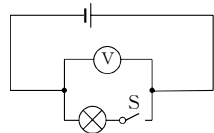


图 3

3. 图 4 中, L_1 和 L_2 是两只完全相同的灯泡,开关 S 闭合后电压表 V_1 的读数为 4 V,则电压表 V_2 和 V_3 的读数分别为()。

- A. 4 V 和 0 V
- B. 4 V 和 8 V
- C. 4 V 和 4 V
- D. 以上都不对

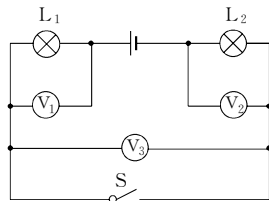


图 4

4. 有两个导体,电阻值均为 $5\ \Omega$,分别将它们串联或并联起来使用,总电阻分别是()。

- A. $10\ \Omega$ 和 $2.5\ \Omega$
- B. $10\ \Omega$ 和 $1.25\ \Omega$
- C. $2.5\ \Omega$ 和 $10\ \Omega$
- D. $1.25\ \Omega$ 和 $10\ \Omega$

5. 下列说法正确的是()。

- A. 电阻是导体对电流的阻碍作用,所以导体中没有电流通过时就没有电阻
- B. 通过导体的电量越多,导体中的电流越大
- C. 电流是由电压形成的,但电路的两端存在电压时,电路中不一定有电流
- D. 两个电阻不同的导体接入同一电路,电阻大的导体上的电流一定小

6. 一根粗细均匀的电阻线,电阻为 $100\ \Omega$,在中点截断,再并成一根用,其总电阻为()。

- A. $100\ \Omega$
- B. $25\ \Omega$
- C. $50\ \Omega$
- D. $400\ \Omega$

7. 如图 5 所示,在滑动变阻器的滑动片 P 向右移动过程中,相同时间内通过电阻 R 横截面的电量变大,则电路与滑动变阻器的连接方式正确的是()。

- A. a 连 C, b 连 D
- B. a 连 A, b 连 B
- C. a 连 C, b 连 B
- D. a 连 A, b 连 D

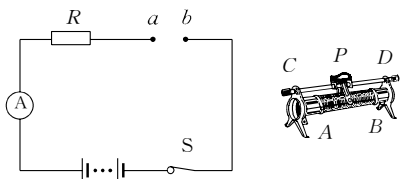


图 5

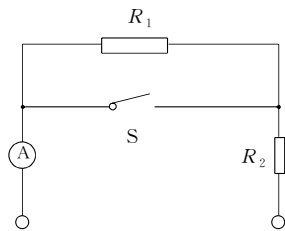


图 6

8. 如图 6 所示电路,开关 S 断开和闭合时电流表读数之比是 $1:3$,则电阻 R_1 和 R_2 之比为()。

- A. $1:3$
- B. $1:2$
- C. $2:1$
- D. $3:1$

9. 如图 7 所示电路, $R_1 : R_2 : R_3 = 1 : 2 : 1$,开关 S 闭合后,电流表 A, A_1 及 A_2 的读数分别为 I, I_1 及 I_2 ,则它们之间的数量关系正确的是()。

- A. $I = I_1 + I_2$
- B. $I : I_1 = 5 : 3$
- C. $I = I_2$
- D. $I : I_2 = 4 : 3$

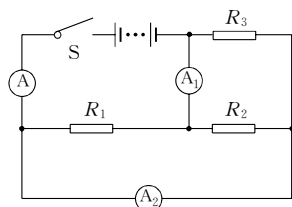


图 7

10. 有两个电阻 R_1 和 $R_2, R_1 = nR_2$,并联后接入某电路中,若干路中

的电流为 I , R_1 和 R_2 中的电流分别为 I_1 和 I_2 , 则下列关系错误的是().

- A. $I_2 = nI_1$ B. $I = (n+1)I_2$ C. $I_1 = \frac{1}{n+1}I$ D. $I_2 = \frac{n}{n+1}I$

11. 如图 8 所示, $R_1 = 30 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$, 电源电压不变, 开关 S 断开时电流表 A 的读数为 I , 开关 S 闭合时电流表 A 的读数为 I' , 则 $I : I'$ 等于().

- A. 1 : 3 B. 3 : 4
C. 1 : 4 D. 4 : 3

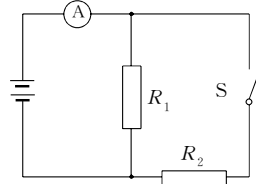


图 8

12. 如图 9 所示电路中, 电源电压保持不变, 当开关 S 从闭合到断开时().

- A. 电流表读数变大 B. 电压表读数变小
C. 电路的总电阻变小 D. 电流表和电压表的读数均不变

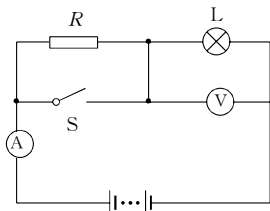


图 9

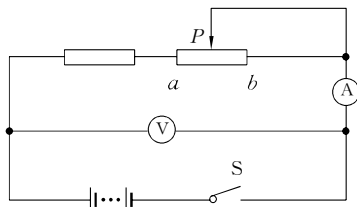


图 10

13. 如图 10 所示, 电源电压不变, 闭合开关 S, 将滑动变阻器的滑片 P 向 a 端移动的过程中().

- A. 电流表 A 和电压表 V 的读数不变
B. 电流表 A 和电压表 V 的读数减小
C. 电流表 A 的读数增大, 电压表 V 的读数减小
D. 电流表 A 的读数增大, 电压表 V 的读数不变

14. 如图 11 所示电路中, 电源电压不变, 闭合 S 后把滑动变阻器的滑片 P 由 a 端移向 b 端的过程中, 两表读数的变化情况是().

- A. 表 A 读数变大, 表 V 读数变小
B. 两表读数都变大
C. 表 A 读数变小, 表 V 读数变大
D. 两表读数都变小

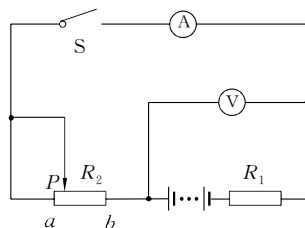


图 11

三、实验.

1. 在图 12 所示电路的○里填上适当的电表符号, 填上后要使灯 L_1 和 L_2 并联连接, 且都能发光.

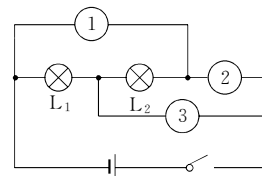


图 12

2. 按下列要求连接图 13 中的实物.

- ① 用电压表测灯泡两端的电压;
- ② 用电流表测灯泡中的电流;
- ③ 用变阻器改变通过灯泡的电流,且当滑片向左移时变阻器的电阻值增大.

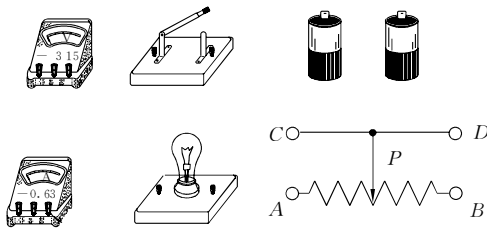


图 13

四、计算.

1. 如图 14 所示,电源电压为 6 V,电流表读数为 0.2 A,电压表读数为 2 V,求 R_2 的阻值.

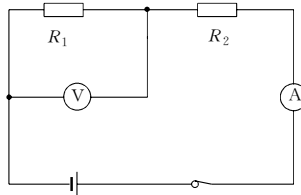


图 14

2. 如图 15 所示, R_1 的阻值为 $20\ \Omega$. 当开关 S 闭合时,电流表读数为 0.3 A;当开关 S 断开时,电流表读数为 0.2 A,求电阻 R_2 的阻值.

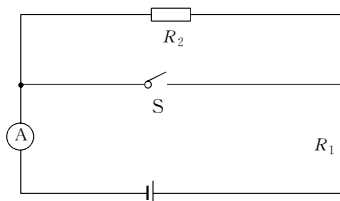


图 15

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

一、(探究题)

1. 电学课中,老师曾讲过“水果电池”,激发了某同学对苹果导电性能的探究.

(1) 你认为苹果的导电性可能与苹果的哪些因素有关?

你的猜想是: _____.

(2) 下表是该同学用伏安法,在一定电压下探究苹果的形状、甜度和通过的电流的实验数据:

| | 苹果 1 一般甜/ μA | 苹果 2 较甜/ μA | 苹果 3 很甜/ μA |
|-------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 完整 | 100 | 200 | 300 |
| 削了皮 | 100 | 200 | 300 |
| 切掉一部分 | 100 | 200 | 300 |

根据上述表格信息,把得出的探究结论写出两条填在横线上.

结论一: _____;

结论二: _____.

2. 小红在探究串联电路电流规律的实验中,按图 16 连接好电路,合上开关 S,发现小灯泡 L_1 和 L_2 均不发光,电流表读数为零,哪里发生故障了呢?她思考了一下,然后用一个电压表分别接到电流表、灯 L_1 、灯 L_2 两端测量电压.测量结果是电流表和灯 L_1 两端均无电压,灯 L_2 两端有电压,由此小红找出了电路发生故障的原因,那么你认为电路的故障可能是().

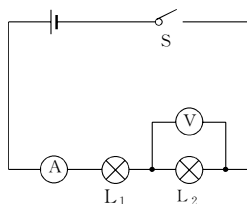


图 16

- A. 电流表断路了
B. 灯 L_1 断路了
C. 灯 L_2 断路了
D. 灯 L_2 短路了

3. 小新同学在“用伏安法测电阻”的实验中,记录如下数据:

| | | | |
|---------------|------|------|------|
| 实验次数 | 1 | 2 | 3 |
| 电压 U/V | 2.0 | 4.0 | 6.0 |
| 电流 I/A | 0.15 | 0.20 | 0.25 |
| 电阻 R/Ω | 13.3 | 20.0 | 24.0 |

- (1) 开关闭合前,滑动变阻器的滑片应移到_____,这样做能对电路起_____作用,在实验过程中,滑动变阻器的另一个作用是_____;
- (2) 由表中数据可知,三次测得小灯泡的阻值不相等,原因是_____.

二、(现实生活应用题)

1. 有关资料表明:人体出汗或潮湿时的电阻为 $200 \sim 800 \Omega$,人体中的电流超过 30 mA 时将会有生命危险.若某人身体潮湿时的电阻为 500Ω ,则当他接触电压为 220 V 的照明电路时,通过他的电流为_____ mA .请根据计算结果为图 17 配上解说词:_____.

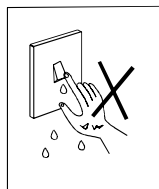


图 17

2. 旋转收音机的音量旋钮时,实质是在调节电路的_____,画出该元件在电路中的符号_____.
3. 干电池是一种常用、方便的电源,以下关于干电池的说法,正确的是().
- A. 有的干电池提供直流电,有的干电池提供交流电
B. 常用的 1 号、2 号、5 号、7 号干电池的电压随号数的增大而增大
C. 干电池是把电能转化为化学能的装置
D. 多数干电池中有汞、镉等重金属元素,随便丢弃会污染环境,所以废弃的干电池应该集中分类处理

第七章 电 功 率

教材基础知识针对性训练与基本能力巩固提高

一、填 空.

1. 将一个 30Ω 的电阻,接入由 4 节干电池串联而成的电源两端(电源电压不变),则电阻上通过的电流是_____ A ,通电 1 min 电阻上产生的热量是_____ J .

2. 已知 $R_1=4\ \Omega$, $R_2=6\ \Omega$, 将它们串联后接入电压为 $10\ \text{V}$ 的电路中, 则总电阻为 _____ Ω , R_1 和 R_2 两端的电压之比为 _____, 通电 $1\ \text{min}$, 电流通过 R_1 做的功为 _____ J .
3. 在家庭电路中, _____ 表用来测量用户消耗的电能.
4. 一个“ $12\ \text{V}, 6\ \text{W}$ ”的小灯泡, 如果接在 $36\ \text{V}$ 电源上, 为使其正常发光, 需串联一个 _____ Ω 的电阻, 该电阻消耗的功率是 _____ W .
5. 为防止 _____ 造成危害, 电视机的机壳上都有散热窗.
6. 下表给出的是某同学测出一些常见的用电器的电压、电流及一些计算的结果. 从表中数据可以看出: 电阻最大的用电器是 _____, 电功率最大的用电器是 _____.

| 用电器名称 | U/V | I/A | $\frac{U}{I}$ | $U \cdot I$ |
|-------|--------------|--------------|---------------|-------------|
| 手电筒灯泡 | 2.5 | 0.25 | 10 | 0.63 |
| 幻灯放映灯 | 24 | 12.5 | 1.92 | 300 |
| 室内照明灯 | 220 | 0.45 | 489 | 99 |
| 电热水器 | 220 | 12 | 18 | 2 640 |

二、选择.

1. 电流通过某一用电器产生的机械能是 $9\ 000\ \text{J}$, 产生的热量是 $3\ 000\ \text{J}$, 则电流做的功为 ().
A. $3\ 000\ \text{J}$ B. $6\ 000\ \text{J}$ C. $9\ 000\ \text{J}$ D. $12\ 000\ \text{J}$
2. 日常生活中所说的 $1\ \text{kW} \cdot \text{h}$ 电的“ $\text{kW} \cdot \text{h}$ ”是 () 的单位.
A. 电功 B. 电功率 C. 电流 D. 电压
3. 下列电器设备中, 利用电流热效应的是 ().
A. 电动机 B. 电饭锅 C. 电风扇 D. 电视机
4. 某电炉的电阻是 $100\ \Omega$, 通电 $1\ \text{min}\ 40\ \text{s}$, 产生的热量是 $4 \times 10^4\ \text{J}$, 那么通过电炉丝的电流是 ().
A. $40\ \text{A}$ B. $20\ \text{A}$ C. $4\ \text{A}$ D. $2\ \text{A}$
5. 家庭常用白炽灯的电功率约为 ().
A. $4\ \text{W}$ B. $40\ \text{W}$ C. $400\ \text{W}$ D. $4\ 000\ \text{W}$
6. 有两个灯泡, L_1 标有“ $6\ \text{V}, 3\ \text{W}$ ”字样, L_2 没有标记, 测得 L_2 的电阻为 $6\ \Omega$, 把它们串联起来接入某一电路中, 两个灯泡均能正常发光, 那么该电路两端的电压和 L_2 的电功率分别是 ().
A. $12\ \text{V}, 3\ \text{W}$ B. $12\ \text{V}, 1.5\ \text{W}$ C. $9\ \text{V}, 3\ \text{W}$ D. $9\ \text{V}, 1.5\ \text{W}$

三、实验.

1. 为了测额定电压为 $2.5\ \text{V}$ 的小灯泡的额定功率, 采用如图 1 所示电路, 请回答下列问题:

- (1) 闭合开关前, 滑动变阻器的滑片 P 应置于 _____ 端. (填“左”或“右”)
- (2) 实验中使用的电流表有 $0 \sim 0.6\ \text{A}$ 和 $0 \sim 3\ \text{A}$ 两个量程, 若小灯泡的额定功率估计为 $2\ \text{W}$ 左右, 连接电流表时应选用 _____ 量程.
- (3) 实验时, 如果发现电压表读数是 $2.1\ \text{V}$, 则应把滑片 P 向 _____

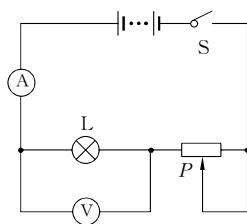


图 1

端移动。(填“左”或“右”)

(4) 计算小灯泡额定功率的公式是_____。

四、计算

1. 如图 2 所示的电路, 电源电压 $U=6\text{ V}$, 且保持不变, 电阻 R_1 的阻值为 $20\ \Omega$, 电流表读数为 0.5 A . 求: (1) 通过 R_1 的电流; (2) 通过 R_2 的电流; (3) R_2 的阻值; (4) 电路的总电阻; (5) R_1 消耗的功率; (6) R_2 消耗的功率.

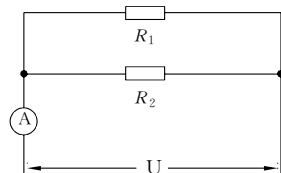


图 2

2. 如图 3 所示电路, 电源电压不变, 小灯泡 L 标有“ $6\text{ V}, 3\text{ W}$ ”字样. 当 S_1, S_2 都闭合时, 小灯泡正常发光, 电流表读数为 1 A ; 当 S_1, S_2 都断开, 滑动变阻器滑片分别置于 M 点(此时变阻器接入电路的电阻是滑动变阻器最大电阻的 $\frac{1}{4}$)和最右端 b 时, 滑动变阻器消耗的功率相等. 求: (1) 电源电压; (2) 电阻 R 的阻值; (3) 当 S_1, S_2 都断开时, 电流表的最小读数.

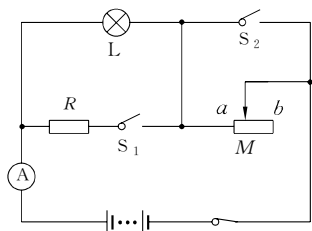


图 3

3. 一瀑布每分有 600 m^3 水流入谷底, 瀑布高 50 m , 想在谷底建一水电站, 如果有 80% 的机械能转化为电能, 输出电压为 4 万 V . 求: (1) 输出电流; (2) 如果将电能输送到 50 km 外的城镇, 输电线电阻为 $20\ \Omega$, 则每天导线上损失多少电能? (g 取 10 m/s^2)

探究拓展能力强化训练与应用综合能力的养成

一、(现实生活应用题)

1. 下表为某电冰箱的部分参数. 现将该电冰箱接在 220 V 的电路里, 让其单独工作, 当它连续制冷 1 min 时, 电路里标“ $3\ 000\text{ r/kW}\cdot\text{h}$ ”字样的电能表的转盘转过_____ r. 从表中提供的数据可以推算出该电冰箱正常工作一个月(按 30 天计算)耗电_____ $\text{kW}\cdot\text{h}$.

| | |
|-------|--|
| 使用环境 | $10\sim-38\text{ }^\circ\text{C}$ |
| 额定电压 | 220 V |
| 输入总功率 | 120 W |
| 耗电量 | $1.1\text{ kW}\cdot\text{h}/24\text{ h}$ |

2. 如图 4 所示, 城市的交叉路口通常都装有红、黄、绿三色灯用来指挥车辆、行人通行. 若每只灯的规格都是“ $220\text{ V}, 300\text{ W}$ ”, 则每组交通指挥灯(含红、黄、绿三种颜色灯)工作 15 h 要消耗多少电能?

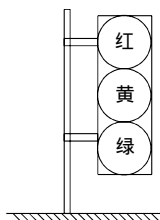


图 4