

供义务教育课程标准实验教材实验区使用

新课程暑假作业

广西壮族自治区课程教材发展中心编写
经广西壮族自治区中小学教材审查委员会办公室审查通过

物理

八年级

XIN KECHENG SHUJIA ZUOYE WULI

班级 _____

姓名 _____

广西教育出版社

本册执笔 马 越
黄颖红
责任编辑 李 燕
青兆娟
封面设计 鲍 翰

新课程暑假作业

物理(八年级)

广西壮族自治区课程教材发展中心编写

☆

广西教育出版社出版

南宁市鲤湾路8号

邮政编码:530022 电话:5850219

全国新华书店经销 南宁嘉彩有限责任公司印刷

*

开本 787×960 1/16 3印张 67千字

2004年6月第1版 2006年6月第3次印刷

ISBN 7-5435-3857-1/G·3009 定价:3.50元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换

ISBN 7-5435-3857-1



9 787543 538573 >

____月____日 星期____ 天气____

练习一

1. 你知道以下电压值吗？电子手表用的氧化银电池的电压是____V；移动电话用的电池的电压是____V。

你还知道哪些与生活有联系的电压值？举2个例子：

(1) _____的电压是_____。

(2) _____的电压是_____。

2. $3.5\text{mV} = \underline{\hspace{1cm}}\text{V}$ ； $2\text{kV} = \underline{\hspace{1cm}}\text{mV}$ 。

3. 要想得到6V电压，可采用_____节干电池_____联。

4. 一个学生实验用的电压表，三个接线柱旁标有“-”，“3”，“15”的字样。如果被测电压大约为8V，用该电压表测这段电路电压时，电压表应与该电路_____联，且应接_____和_____接线柱。

5. 如图1-1是某电池外壳上的说明。由说明可知该电池的电压是____V。电池中含有汞、镉等多种重金属，电池外壳锈蚀腐烂后会污染环境，

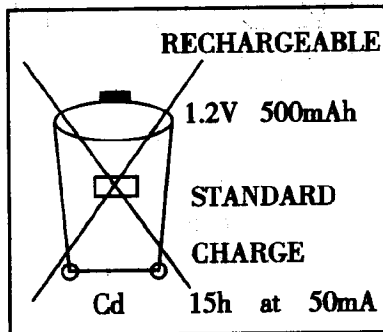


图1-1

危害公众健康。说明中左边的图案是打“×”的普通垃圾箱，它告诉我们：_____。

6. 小明把氢氧化钠溶液注入一个广口瓶内，做了如图1-2所示的实验，结果电灯亮了。这个实验表明：氢氧化钠溶液能够_____。

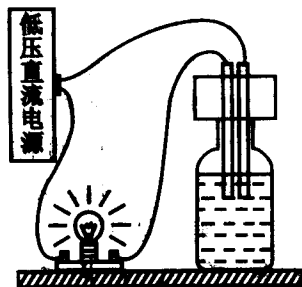


图1-2

7. 小芳和小英学习电压知识后有各自不同的认识，你认为不正确的是（ ）。

- A. 电路中有电源，则电路中一定有电流
- B. 电源是电路中提供电压的装置
- C. 电路中有电流，则电路中一定有电源
- D. 电压是电路中形成电流的原因

8. 小明把电压表接在电路里，闭合开关时，它的指针向左偏转，这可能是因为（ ）。

- A. 电压表量程选错了
- B. 电压表与被测电路并联了
- C. 电压表的接线柱接反了
- D. 电压表与被测电路串联了

9. 如图1-3所示的电路中，当开关S闭合时，电压表所测电压

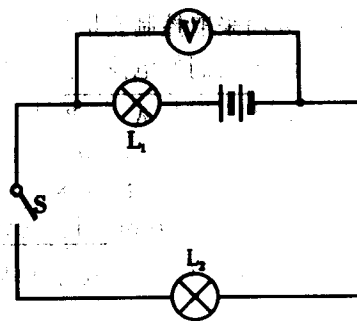


图1-3



是 () .

- A. 灯 L_1 两端的电压
- B. 电源电压
- C. 灯 L_2 两端的电压
- D. 灯 L_1 、 L_2 两端的电压

10. 图 1-4 是用电压表测量灯 L 两端电压的电路图, 正确的是 () .

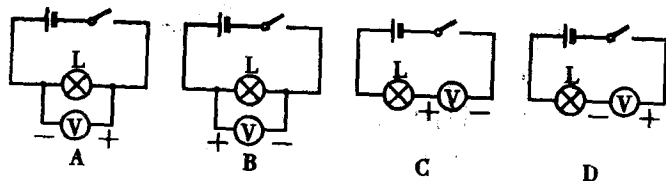


图 1-4

11. 停在高压输电线上的鸟不会触电, 这是因为 () .

- A. 鸟是绝缘体
- B. 鸟的电阻小
- C. 鸟的两爪间电压低
- D. 鸟能耐高压

12. 在做“决定电阻大小的因素”实验中, 为了便于研究而采取控制变量法, 即每次需挑选两根合适的导线, 测出它们的电流, 然后进行比较, 最后得出结论.

导线代号	A	B	C	D	E	F	G
长度/m	1.0	0.5	1.5	1.0	1.2	1.5	0.5
横截面积/mm ²	3.2	0.8	1.2	0.8	1.2	1.2	1.2
材料	锰铜	钨	镍铬丝	锰铜	钨	锰铜	镍铬丝

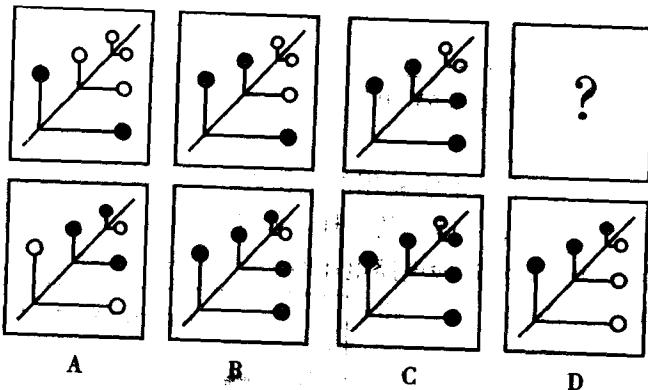
(1) 为了研究电阻与导体材料的关系, 应选用的两根导线是_____.

(2) 为了研究电阻与导体的长度的关系, 应选用导线 C 和导线_____.

(3) 为了研究电阻与_____的关系, 应选用导线 A 和导线_____.

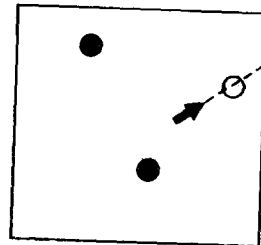
智力大冲浪

1. 先看看上面第一排的三幅图, 找一找它们的变化规律. 在第二排的四幅图中, 选哪一幅放在问号处才对?



2. 哪个被击中?

正方形盘中有一个白球和两个黑球, 如果按箭头指向打击白球, 请问: 白球最终可击中哪个黑球? 并请画出被打击的白球经盘边作弹回运动的运动轨迹.



____月____日 星期____ 天气____

练习二

1. 在电路中，若发生了如图 2-1 中所示的现象，则 A、B 间可能连接了____（写出两种）。

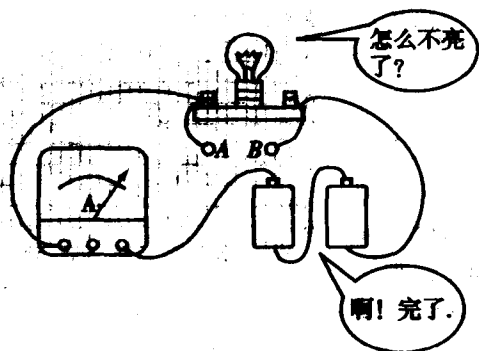


图2-1

2. 人体是导体，由下表可知，人体的电阻在一定条件下是会变化的，如果双手间电压一定，当人的手潮湿时，通过人体的电流会____（填“大”或“小”）一些。

人体双手间（干）	1000 ~ 5000Ω
人体双手间（湿）	200 ~ 800Ω

3. 通常情况下，铜、塑料、酱油、人体、大地、空气等物质中，属于导体的是_____；

属于绝缘体的是_____。

4. 家用调光台灯的电路是电灯和一个电位器（相当于滑动变阻器）串联组成的。调节电位器，当灯光变亮时，电路的总电阻将_____（填“增大”、“减小”或“不变”）。

5. 如图 2-2 把坏日光灯内的钨丝取一截接入电路，用酒精灯给钨丝加热，发现小灯泡慢慢变暗了，说明钨丝的电阻随_____而_____。

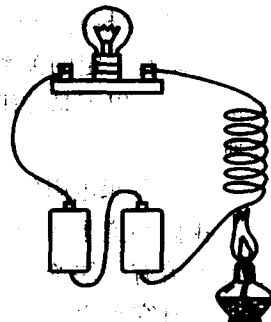


图2-2

6. 下面是一段有关超导体的介绍，阅读后请回答所提出的问题。

当温度降到很低时，某些金属导体的电阻会突然消失，这种现象被称为超导现象，这个温度叫做这种物质的超导转变温度。如温度降至 -269°C ，水银的电阻消失了。超导现象是 20 世纪的重大发现之一，全世界的许多科学家都在致力于超导体的研究，我国对超导体的研究已走在世界的前列。

- (1) 水银的温度若是 -273°C ，其电阻为_____。
- (2) 输电导线若用超导材料制成，有什么好处和弊端？





7. 对于一段导体, 下列说法中能改变导体电阻大小的是 () .

- A. 将导体拉长变细 B. 增大导体两端的电压
C. 减小通过导体的电流 D. 增大通过导体的电流

8. 某学校有研究小组通过研究发现了苹果的甜度和其电阻有一定的关系, 并初步得到了一种测定苹果甜度的方法. 以下是该研究小组的研究过程和成果. 请你在画线处完成填空, 或根据提问做出回答.

(1) 苹果电阻的测量.

我们知道干燥的苹果表面覆盖有一层绝缘蜡质物. 可研究小组在探索中意外发现苹果的柄和苹果的底部向内凹进的部分竟然是导电的, 好像两个天然的电极. 请用笔画线代替导线, 在图 2-3 中完成测量苹果电阻的实验.

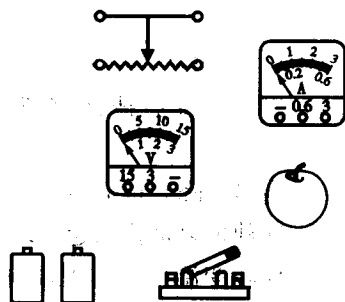


图2-3

(2) 影响苹果电阻的因素.

有同学在研究中提出, 苹果的电阻不仅与苹果的甜度有关, 还可能与苹果的不规则形状有关. 为此, 他们共设计了三个实验方案, 经过讨论选择了一种方案进行实验, 并获得了苹果的电阻与苹果的形状关系不大的结论. 你认为实验小组选择了哪一种方案, 为什么?

A. 对同一苹果外围进行不同程度的切削, 发现电阻不变

B. 选择相同甜度不同形状的苹果进行测量, 发现电阻不变

C. 改变滑动变阻器的阻值, 使苹果两端的电压发生变化, 发现电阻不变

方案: _____

选择的原因: _____

(3) 通过苹果的电流与苹果汁中糖的浓度的关系.

研究小组最终得到了糖的浓度和用 16V 电源电压测量苹果得到的电流关系图 (图 2-4). 如果糖的浓度达到 0.08 g/ml 已经感到甜了. 那么用 16V 电源电压测量苹果时获得 200mA 的电流, 这个苹果是 _____ 的. (选填“甜”或“不甜”)

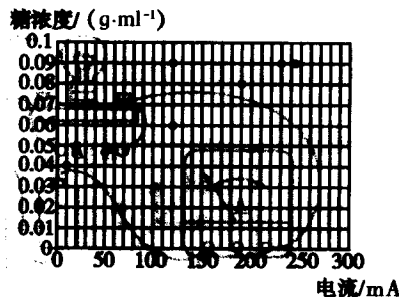


图2-4

____月____日 星期____ 天气____

练习三

1. 教室里有多盏电灯亮着, 每关闭一盏灯, 教室中的电路 ().

- A. 总电流减小, 总电阻增大
- B. 总电流增大, 总电阻增大
- C. 总电流减小, 总电阻减小
- D. 总电流增大, 总电阻减小

2. 如图 3-1 所示的电路中, 电源电压不变, 当变阻器的滑片 P 向右移动时, ().

- A. 电流表 A_1 的示数减小, A 的示数减小
- B. 电流表 A_1 的示数不变, A 的示数减小
- C. 电流表 A_1 的示数不变, A 的示数增大
- D. 电流表 A_1 的示数减小, A 的示数不变

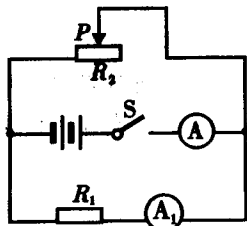


图3-1

3. 某同学根据用电压表和电流表测电阻时得到的两组数据画出了两条直线的图像 (如图 3-2), 关于两电阻大小的比较, 正确的是 ().

- A. $R_{\text{甲}} > R_{\text{乙}}$

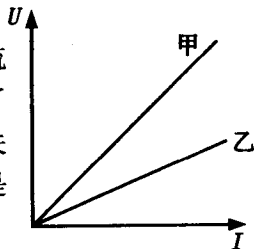


图3-2

B. $R_{\text{甲}} < R_{\text{乙}}$

C. $R_{\text{甲}} = R_{\text{乙}}$

D. 无法确定

4. 导体中的电流, 跟导体____成正比, 跟导体的____成反比. 这个结论叫做欧姆定律. 它的表达式是_____.

5. 在一条镍铬合金线的两端加上 4V 电压时, 通过的电流是 0.2A, 则它的电阻是_____Ω. 若合金线的两端电压增至 16V 时, 它的电阻是_____Ω. 这时若要用电流表测量它的电流, 应选用量程为_____A 的电流表.

6. 如图 3-3, 小灯泡的电阻为 10Ω, 滑动变阻器的最大阻值为 20Ω, 电源电压为 6V, 试求:

(1) 整个电路的最大电阻值是多少?

(2) 当滑动变阻器接入电路的电阻为多少时, 电压表的读数为 4.8V? 此时通过滑动变阻器的电流是多少?

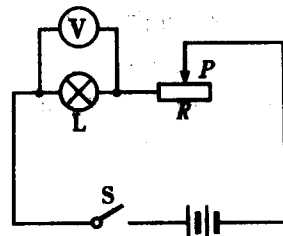


图3-3

7. 小明想用一个小 3.8V 的小灯泡做一盏玩具台灯,





电源用小型收录机的电源，但这个电源的输出电压为6V，于是他找到物理老师，物理老师经过实验告诉小明，这个灯泡发光时电阻约为 13Ω ，同时又给他一段每厘米电阻值为 1Ω 的电阻丝，要求他自己想出解决问题的办法。对这个问题，你知道该怎么办吗？

小实验

为什么要抽去电灯泡中的空气

电筒中使用的电珠(小灯泡)和普通电灯泡一样，通电后能发光的那一段是一种叫钨的金属丝。而且一般的小灯泡或通常的灯泡中都要抽掉空气。为什么要抽掉空气呢？

实验材料：电筒、电珠和一张铁砂纸

实验方法：把电珠顶端的玻璃轻轻地在铁砂纸上摩擦一会儿，结果玻璃就会被磨穿而出现小孔。要注意别弄断里面的钨丝。然后小心地把它重新装到电筒上。请你注意，现在按下电筒的开关会出现什么怪事呢？电珠亮了，同时冒出一股白烟。如果你只是短时间地很快按了一下，或许还能再试一次。如果时间稍长一些，冒烟的同时，灯丝就被烧断了。

也可以不用电筒而用图中的办法做实验。

说明：钨丝在高温时会和空气中的氧气发生化学变化(这叫氧化)，所以灯泡中要抽去空气或除掉氧气的成分。



6

8. 在图3-4的电路中，电源电压保持不变， $R_1 = 40\Omega$ ，当开关S断开时，电流表的示数为 0.3A ；当开关S闭合时，电流表的示数为 0.5A ，求电源电压和电阻 R_2 各是多大？

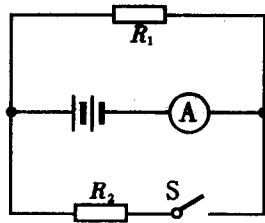


图3-4

____月____日 星期____ 天气____

练习四

1. 一只小灯泡正常发光的电压是2.5V, 为了测定该小灯泡正常发光时的电阻, 电压表应选用______量程. 电路图如图4-1(a)所示.

(1) 闭合开关后, 电压表的示数是0.2V, 为了使小灯泡正常发光, 滑动变阻器的滑片P向____端滑动.

(2) 小灯泡正常发光时, 电流表示数如图4-1(b)所示, 读数是____A.

(3) 小灯泡正常发光时的电阻是____Ω.

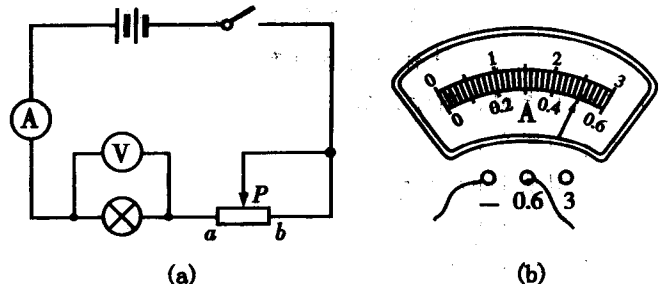


图4-1

2. 白炽灯是人们常用的照明用品, 如图4-2, 根据你对白炽灯的了解, 请你提出两个与物理知识有关的问题, 并针对提出的问题作出简要回答:

(1) 问题_____

简答_____

(2) 问题_____

简答_____



图4-2

3. 在表演台上, 某人声称具有特异功能——“不怕电”, 他把灯泡接到家庭电路的两根电线上, 灯泡亮. 取下灯泡后, 他用双手同时抓住这两根电线芯, 并让别人用测电笔触其肌肤, 众人见氖管发光而瞠目结舌. 对此, 某班同学展开讨论后形成以下观点, 其中不正确的是().

- A. 这是伪科学的撞骗行为
- B. 或许此人真有不导电的特异功能
- C. 此人与大地之间一定有良好的绝缘
- D. 他去抓那两根导线前, 零线已被助手切断

4. 某研究所为了研究灯丝温度对白炽灯平均使用寿命的影响, 做了如下实验: 保持灯泡内惰性气体的压强为0.1个标准大气压 ($1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$), 钨丝粗细为 $250 \mu\text{m}$, 通过改变钨丝中电流的大小来改变灯丝的温度, 测得灯泡的平均使用寿命与灯丝温度及电流间的关系如下表:

灯丝温度/K	电流/A	平均使用寿命/h
2400	6.05	8000





续表

灯丝温度/K	电流/A	平均使用寿命/h
2600	6.61	377
2800	7.48	29.5
3000	8.34	3.4

(1) 分析实验所得数据可以预测：在与上述实验相同的条件下，钨丝温度在 2200K 时，其平均使用寿命应最接近于 ()。

A. 50h B. 500h C. 8000h D. 11600h

(2) 简述你作出上述预测的理由。

R_x 的计算式填在下表中。 瞿星

	电路图	应测的物理量	R_x 的计算式
方法一			
方法二			

天地趣

为什么许多科学实验只能在太空中完成

太空中的高洁净、高真空和微重力环境，是人类的“财富”。太空既没有空气也没有严重的污染，特别是微重力这个资源，对于工农业生产和科学实验，都具有十分重要的意义。

我国从 1987 年起利用返回式卫星进行太空育种实验，培育出大穗、大粒、早熟、高产的新品系。使用太空微重力环境，可以制造出成分非常均匀的合金或金属基复合材料。在太空冶炼金属方面，液滴较之地面更容易悬浮，冶炼金属时可以不使用容器，进行悬浮冶炼。这样可使冶炼温度不受容器耐温能力限制，进行极高熔点金属的冶炼，造出质量轻、强度大、刚性好的泡沫金属。

在太空中，还可以制造出纯度很高的化学物质、生物制剂和特效商品等。

8

5. 试说下列各标志牌 (如图 4-3) 的物理意义。

甲：某公路的标志牌 乙：某桥头上的标志牌

丙：灯泡上的标志牌 丁：高压设备上的标志牌



图4-3

- (1) 甲：_____
- (2) 乙：_____
- (3) 丙：_____
- (4) 丁：_____

6. 请你利用所学的知识设计两种测未知电阻 R_x 的方法，并将两种方法的电路图，应测的物理量和对应的

___月___日 星期___ 天气___

练习五

1. 某探究小组利用图 5-1 的装置来探究压敏电阻的阻值是否与所受压力的大小有关（其中 R_0 为定值电阻， R 为压敏电阻，油量表 $\odot$ 为电流表改装）。

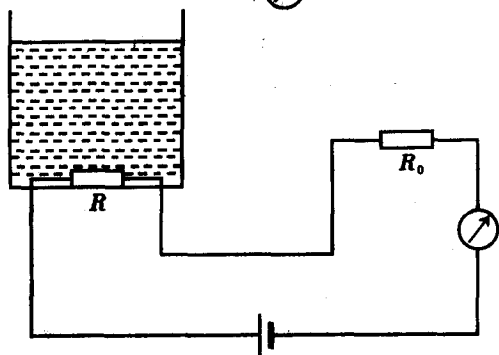


图5-1

小玲、小英和小明提出下面几组猜想。

小玲猜想：压力变大，压敏电阻的阻值变大。

小英猜想：压力变大，压敏电阻的阻值变小。

小明猜想：不管压力变大，还是变小，压敏电阻的阻值不变。

为了证实谁的猜想正确，实验过程中将容器中的水位升高，发现油量表的示数变大，从而证实_____的猜想正确。

2. 分类是物理学中常用的一种研究方法，如按是

否有固定熔点分类可将物质分为晶体和非晶体。请试按分类思想完成下表：

物质	是否有固定熔点	是否容易导电
锡	晶体	
玻璃	非晶体	

3. 如图 5-2 所示，甲图中 AB 和 CD 是长度不同，粗细相同的镍铬合金线，乙图中 AB 和 CD 是长度相同，粗细不同的镍铬合金线，用图示的装置可以研究同种材料导线电阻的大小与什么因素有关。

由甲图的实验可以研究：_____。

由乙图的实验可以研究：_____。

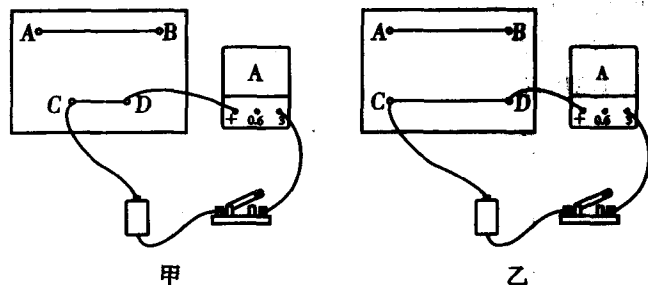


图5-2

4. 小明在做“组成串联电路”的实验时，电路连好后闭合开关，两灯均不亮，经检查，电路连接无误，老师告诉他是一个灯泡坏了。请你帮助小明，在图 5-3 所示的实验器材中任选一种连入电路，检测出哪个灯泡坏了，并按下面表格的要求填写检测实验的内容。



导线



电流表



电压表



灯泡

图5-3

选用器材	检测电路图	现象及结论

5. 如图5-4所示, 有两个阻值分别为 20Ω 、 30Ω 的电阻串联在电路中. 请你任意补充一个条件, 提出问题, 然后解答. (至少选择两种做法, 但要求每次补充不同类型的条件, 提出不同的问题)

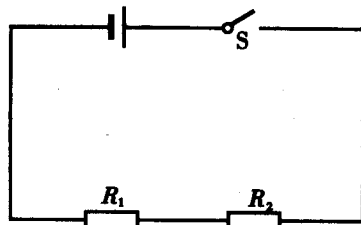


图5-4

知识树

完美的太空之旅

“神舟”五号载人飞船在环绕地球4周后完成了历时21小时23分钟的太空之旅。

2003年10月15日9时整, “神舟”五号载人飞船在酒泉卫星发射中心升空. 9时9分50秒, 飞船发射升空后准确进入预定轨道, 完成了抛逃逸塔、助推器分离、一二级分离、抛整流罩等一系列动作. 15时57分, 飞船变轨成功, 进入距地球表面约343千米的圆形轨道. 16日5时35分, 飞船转身后, 轨道舱与返回舱成功分离. 5时38分, 制动火箭点火, 返回舱速度减缓, 向预定着陆场降落. 5时59分, 返回舱与推进舱成功分离, 进入返回轨道. 6时23分, 返回舱在内蒙古着陆。

选择白天发射的原因

航天发射需要确定一天中的某一个时间段作为飞船发射的时机, 这个时间被称为发射“窗口”. 在发射“神舟”一号至四号时, 都选择在夜晚, 主要是便于飞船发射升空时, 地面光学跟踪测量仪易于捕捉到目标. 专家解释道: “神舟”五号载人飞船选择在白天发射, 主要是考虑白天温度有利于发射人员工作, 万一发生意外可充分保障航天员的安全. 而且, 白天发射能够保证飞船返回地面时也是白天, 有利于地面搜救人员寻找目标。

____月____日 星期____ 天气____

练习六

1. 电能表上铝盘的转动时快时慢, 在使用一只普通灯泡时铝盘一般比使用电热水器转动_____, 说明铝盘转动的快慢跟用电器有关, 其实跟用电器的_____有关.

2. 电流通过用电器时使用电器工作, 表示电流做功, 电动机工作时是电能转化为_____能; “热得快”也叫电热水器, 工作时是电能转化为_____能.

3. 张奶奶家的电器每天使用时间见下表, 若每月按 30 天计, $1\text{kW}\cdot\text{h}$ 需 0.5 元, 则张奶奶家每月需交电费 ().

电器名称	功率	每天使用时间
电 灯	60W	5h
电视机	40W	2.5h
电饭锅	800W	0.5h

A. 11 元 B. 11.5 元 C. 12 元 D. 12.5 元

4. 两个外形相同的灯泡, 在它们的铭牌上只能看清都标有“220V”字样, 它们的额定功率不同, 请你提出两种方法判断哪个灯泡的额定功率较大, 并简述理由.

方法 (1): _____.

方法 (2): _____.

5. 某同学家中 1 月底到 2 月底电能表的示数分别是 $\boxed{3}\boxed{9}\boxed{9}\boxed{5}\boxed{1}$ 和 $\boxed{4}\boxed{1}\boxed{8}\boxed{2}\boxed{3}$, 那么 2 月份这位同学家中消耗_____ $\text{kW}\cdot\text{h}$ 电, 电流做功_____ J.

6. 某家用电器正常工作时的功率约为 2kW , 则它可能是 ().

A. 电风扇

B. 电视机

C. 空调

D. 电冰箱

7. 家用电能表是用来测量家用电器消耗电能的仪器, 它也可以用来间接测量家用电器工作时的电流. 一只电能表标有“ $3000\text{r}/\text{kW}\cdot\text{h}$ ”字样, 现在家庭中只使用一台电视机, 观察到 2min 内电能表的表盘转了 10 圈, 那么这台电视机正常工作时的电流是多少?

8. 小明家有功率为 100W 的电视机一台, 功率为 150W 的电冰箱一台, 功率为 1000W 的电热水器一台, 照明灯若干盏, 照明灯的功率共计 180W , 现在他家又买了一台全自动洗衣机, 其铭牌如下表, 他家安装的电能表上的铭牌如图 6-1.

额定电压	220V
电源频率	50Hz
额定容量	5kg
整机质量	72kg





续表

机身尺寸/mm	600 × 560 × 850
洗涤功率	330W
加热温度	30 ~ 60℃
最大电流	5A

请你通过计算说明：

- (1) 他家的这些电器能不能同时使用？
- (2) 他家新买的这台洗衣机在额定电压下洗衣时，通过洗衣机的电流是多少？



图6-1

12

知识树

调温电熨斗

普通电熨斗由金属底板、熨斗芯子、压铁和手柄等

组成。

熨斗芯子由云母片和镍铬电热丝组成。

在熨烫衣料时，底板与衣料接触，靠热传导方式使衣料温度升高，底板选用热的良导体——金属制成，而且底面积较大以节省熨烫时间。

不同衣料所需的熨烫温度是不同的，一般化纤织物要求温度较低，而棉织品要求温度较高。普通电熨斗只能靠人工接通和断开电路来控制电流通过的时间，从而控制熨斗温度，使用很不方便。

调温电熨斗的主要部分是双金属片，当通电或断电时，熨斗内温度变化，双金属片的弯曲程度也随之变化。为实现调温，调温器还有些附加装置，如图6-2，使用时，转动调节旋钮1，选定某一温度，这时旋钮下方的螺丝上升或下降，使弹簧片2的触点与双金属片3的触点接通，并且压迫双金属片弯曲到一定程度。当螺丝下降越低，选定温度越高。为了使用方便，调温电熨斗的调节旋钮上不标示温度，而是标示所熨烫衣料的名称。例如：温度从低到高有如下挡位：冷——尼龙——合成纤维——丝——羊毛——棉——麻——高温。

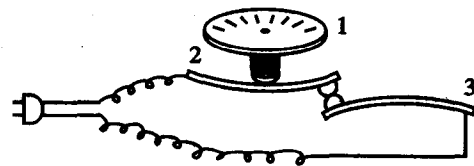


图6-2



___月___日 星期___ 天气___

练习七

1. 某灯泡上标有“220V, 40W”的字样, 其中220V 称为_____, 40W 称为_____. 当该灯泡连续正常发光时, 通过灯泡的电流为_____A, 灯丝正常发光时的阻值为_____Ω, 通电1min 电流做功_____J.

2. 有“220V, 40W”, “110V, 40W”, “36V, 40W”三个灯泡, 当它们分别在其额定电压下发光时, 会看到().

- A. “220V, 40W”的灯泡较亮
- B. “110V, 40W”的灯泡较亮
- C. “36V, 40W”的灯泡较亮
- D. 三个灯泡一样亮

3. 电能表上标有“3000r/kW·h”的字样, 单独开动某一台冰箱时, 电能表转盘在1min 内转了5 圈, 则该电冰箱的功率为().

- A. 40W B. 60W C. 100W D. 300W

4. 如图7-1 所示电路中, 电源电压不变, 开关S 闭合后, 当滑动变阻器的滑片P 向b 端移动的过程中().

- A. 电流表示数增大,

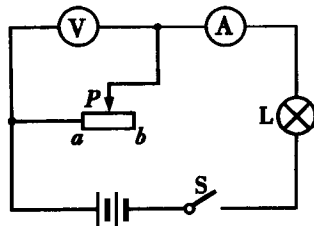


图7-1

电灯L 变亮

- B. 电压表示数减小, 电灯L 变暗
- C. 电流表示数减小, 电灯L 变亮
- D. 电压表示数增大, 电灯L 变暗

5. 下面是一道电学计算题, 后半部分尚未编写完整, 请你续编.

要求: (1) 条件要充分, 表达要准确.

(2) 必须提出三个不同的问题.

(3) 不要求写解题过程和最后

答案.

题目: 在一份关于电烙铁的说明书上印有如右表所示的表格, 求:

荆钟牌电烙铁	
额定电压/V	220
频率/Hz	50
额定功率/W	30

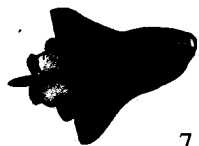
(1) _____.

(2) _____.

(3) _____.

6. 如果白炽灯的灯丝断了, 把灯丝“搭上”后可继续发光, 灯丝“搭上”后的灯光亮度与原来相比较有何变化? 一般灯丝“搭上”后的白炽灯使用寿命都不长, 这是什么原因?





7. 电路连接成如图 7-2, 灯泡 L 上标有“12V, 3.6W”的字样, 通电 5min, 灯泡 L 正常发光, 电流表示数如图 7-3 所示. 请你根据这些已知条件, 通过分析和计算, 至少求出 2 个未知的物理量. (要求把物理量的数值和单位都写清楚)

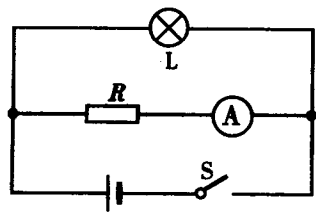


图7-2

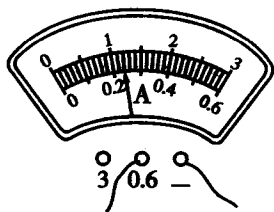


图7-3

14

8. 如图 7-4 所示的电路图中, 电流表、电压表的连接方式各是什么? 此电路可完成的初中电学实验有哪些?

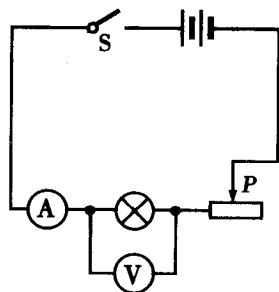


图7-4

天地摘趣

天体交响乐

科学家们发现, 太阳系中各星球谱写的“乐曲”, 组成美轮美奂的“天体交响乐”. 据报道, “航天者 2 号” 太空船在穿越太阳系行星及其卫星时, 收录到的电磁波谱已被科学家转换成乐曲, 可与电影《星球大战》的乐曲相媲美.

“天体交响乐” 犹如柔和而清脆的和弦声, 犹如鸟雀般的啁啾声, 犹如火车般低沉的隆隆声和飞机升空时的呼啸声. 就是这些奇妙的声音, 产生了神奇的音响效果. “天体交响乐” 源自太阳风, 即太阳逸出的带电粒子——电子、质子和某些离子在行星的磁场内振荡, 情形与吉他琴弦在受到拨弄时发生的振动相似. 电子发出的音调最高, 质子是“天体合唱团”的“男中音”, 质量较重的离子当然是低音部.

欣赏过“天体交响乐”的科学家说, 来自土星的音乐最神秘. 土星光环波动形成的乐曲缓慢而低沉, 宛如低音大提琴的四重奏. 偶尔, 它也会传来几声高频率的铃声, 断断续续, 延绵不绝. 木星的乐曲就像木器的摩擦声, 它的卫星爱欧星的声响听起来像人声、海豚声和风声组成的交响乐. 天王星的乐曲则极具震撼力.

___月___日 星期___ 天气___

练习八

1. 下列事例中, 不属于利用电热的是 () .

- A. 用电饭锅煮饭
- B. 用电热孵卵器孵小鸡
- C. 用电熨斗熨衣服
- D. 电视机的散热器

2. 白炽灯泡的灯丝须制成螺旋状, 这样做的目的是 () .

- A. 便于灯丝散热, 防止灯丝熔断
- B. 尽量减少灯丝的电阻
- C. 减少灯丝的散热, 提高灯丝温度
- D. 减少灯丝在高温时的升华

3. 有两只电阻, 阻值分别为 10Ω 和 15Ω , 把它们按图 8-1 所示的四种方式接入电路, 先后接入同一电源, 则在相同时间内放出热量最多的是 () .

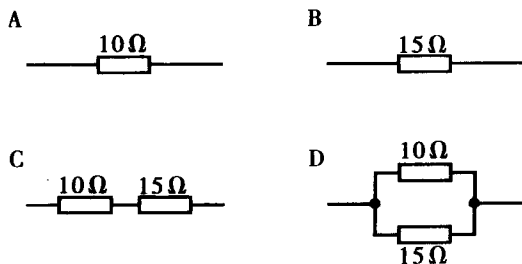


图8-1

4. 把一个电炉接在 220V 的电路上, 用 5min 的时间可烧开一壶水, 那么接在 110V 电压下 (其他条件不变), 同样烧开这壶水所需时间为 () .

- A. 5min B. 10min C. 15min D. 20min

5. 三个用电器电风扇、电灯泡、电热毯上都标有“220V, 100W”的字样, 让它们正常工作了相同的时间, 则放出的热量最多的用电器是 () .

- A. 电风扇 B. 电灯泡 C. 电热毯 D. 一样多

6. 家庭中用的电饭煲是利用电流的_____效应制成的, 电饭煲上标明的电功率越大, 它的电阻值就越_____. 若电饭煲的功率是 500W, 那么累计使用_____h 消耗的电能是 $1\text{kW}\cdot\text{h}$.

7. 导体可以导电, 但也存在电阻, 所以电流通过导线时也会产生热量. 当我们用导线输电时, 导线上产生的热量不仅是无用的, 而且是有害的. 为了尽量减小电能的损失, 必须要_____导线的电阻, 在不减短输电线路长度的情况下, 可以用_____的材料制造导线; 或用_____导线横截面积的方法达到减小电能损失的目的. (1, 3 空选填“增大”或“减小”)

8. 某课外小组的同学设计制作了一个电烙铁, 它的电路如图 8-2 所示, R 是电烙铁的电阻丝, 它的额定电压是 220V, 正常工作的电阻是 1210Ω , 当开关 S 闭合时, 电烙铁连续工作__

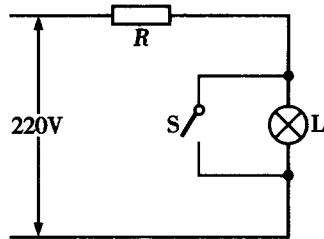


图8-2