

2022-

2023学年山东省济南市钢城区九年级上学期物理期末试题 及答案

本试题共8页。分选择题部分（满分40分）和非选择题部分（满分60分），全卷满分100分。
。考试时间为60分。

答题前请考生务必将自己的姓名、座号、准考证号写在答题卡的规定位置，并同时将考点、姓名、准考证号、座号写在试题的规定位置。

答题时，选择题部分每小题选出答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。非选择题部分，用0.5毫米黑色签字笔在答题卡上题号所提示的答题区域作答。直接在试题上作答无效。

本试题不允许使用计算器。考试结束后，将本试题和答题卡一并收回。

选择题部分 共40分

一、单项选择题（本大题共10小题，每小题2分，共20分。每小题列出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求）

1. 生活中的静电，有的可以利用，有的需要防止，下列选项属于利用静电的是（ ）

- A. 油罐车的尾部通常拖一条铁链
- B. 地毯中编织了一些细小的钢丝
- C. 复印时，让硒鼓带电吸引墨粉
- D. 高层楼房顶部都安装上避雷针

【答案】C

【解析】

【详解】A. 因为铁具有良好的导电性，可以把运输过程中会由于振动、摩擦产生的静电荷导走，属于防止静电危害，故A不符合题意；

B. 地毯中编织了一些细小的钢丝，把因摩擦而产生的静电导走，属于防止静电危害，故B不符合题意；

C. 复印时，让硒鼓带电吸引墨粉，再把墨粉转印到纸上完成复印，属于利用静电，故C符合题意；

D. 高楼顶部装上避雷针，将雷电导入大地，防止静电放电时造成危害，故D不符合题意。
故选C。

2. 通常情况下，下列都属于导体的一组物质是（ ）

- A. 大地、食盐水 B. 铝线、玻璃 C. 水银、橡胶 D. 塑料、人体

【答案】A

【解析】

【详解】容易导电的物体叫做导体，不容易导电的物体叫做绝缘体，各种金属、人体、大地、食盐水溶液等容易导电是导体；玻璃、橡胶、塑料不容易导电，是绝缘体，故A符合题意，BCD不符合题意。

故选A。

3. 以下微观粒子中带负电的是（ ）

- A. 中子 B. 电子 C. 分子 D. 质子

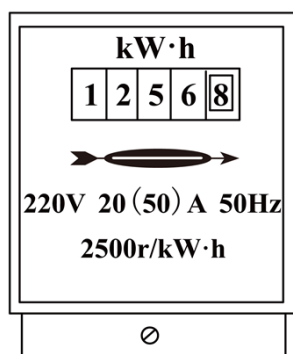
【答案】B

【解析】

【详解】根据原子结构的相关知识可知，原子是由原子核和带负电的核外电子构成的，原子核又是由带正电的质子和不带电的中子构成的，所以在原子中带负电的粒子是电子。故A CD不符合题意，B符合题意。

故选B。

4. 图是小明在亲戚家发现的一个测量仪表。该仪表用来测量（ ）



- A. 电流 B. 电压 C. 电功 D. 电功率

【答案】C

【解析】

【详解】由图可知，这个测量仪表是电能表，用来测量电功或消耗的电能，故C符合题意，ABD不符合题意。

故选C。

5.

某同学家中原来电灯都正常发光，当把一个开关断开的台灯插头插入插座时，空气开关跳闸，室内电灯全部熄灭，其原因可能是（ ）

- A. 台灯插头短路
- B. 台灯内灯泡开路
- C. 插座原已短路
- D. 台灯的功率过大

【答案】A

【解析】

【详解】AD. 原来室内的电灯正常发光，当把台灯的插头插入插座时（台灯的开关断开），室内的灯全部熄灭，熔丝熔断，发生这一现象的原因是电流过大，由于台灯的功率不大，可能是台灯的插头处有短路，故A符合题意、D不符合题意；

B. 由于台灯的开关断开，则台灯内灯泡开路不影响电路，故B不符合题意；

C. 插座处原来就有短路，不会在插入台灯后才会使熔丝熔断，故C不符合题意。

故选A。

6. 生活中用来辨别火线与零线的是（ ）

- A. 电压表
- B. 电流表
- C. 电阻箱
- D. 测电笔

【答案】D

【解析】

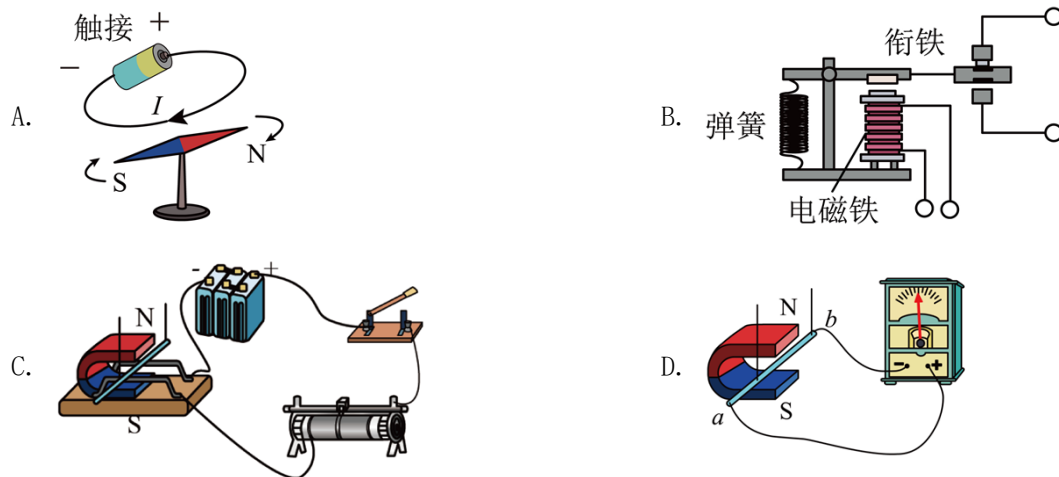
【详解】电压表是测电压的仪表，电流表测电路中的电流的仪表，电阻箱是可以改变接入电路阻值的仪器，而测电笔与火线接触时，氖气会发光，与零线接触时，氖气不发光，可以辨别火零线，故ABC不符合题意，D符合题意。

故选D。

7.

据了解，新型公交车的玻璃上已经安装了自动爆玻器（如图所示），它相当于一个电控安全锤。危急时刻，司机只需按下开关通电，自动爆玻器磁场中的线圈就会产生一个冲击力，带动钨钢头击打车窗玻璃边角部位，实现击碎玻璃的目的。下列四幅图中能反映自动爆玻器主要工作原理的是（ ）





【答案】C

【解析】

【详解】由题意可知，自动爆玻器的工作原理是通电线圈（导体）在磁场中受到力的作用而运动。

A. 该实验是奥斯特实验，说明电流的周围存在磁场，故A不符合题意；

B. 该装置的主要部件是电磁铁，电磁铁的工作原理是电流的磁效应，故B不符合题意；

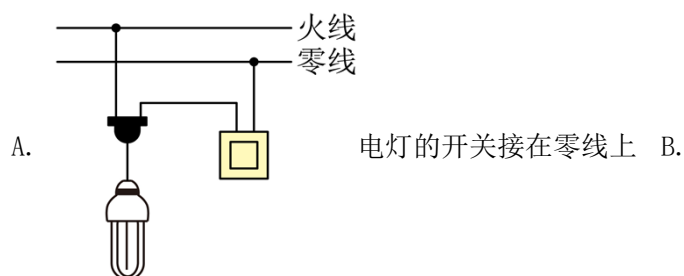
C. 该实验中，当导体中通过电流时，通电导体在磁场中受力的作用而运动，与自动爆玻器工作原理相同，故C符合题意；

D. 该实验说明闭合电路中的一部分导体做切割磁感线运动时，会产生感应电流，是机械能转化为电能，故D不符合题意。

故选C。

8.

“珍爱生命，注意安全”是中学生应具备的基本安全意识。下列关于安全用电的做法正确的是（ ）





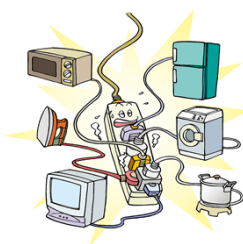
用湿手直接触摸用电器开关



C.

更换灯泡先断开总开关

D.



插排上接多个大功率用电器

【答案】C

【解析】

【详解】A. 家庭电路中。开关接在火线上，灯泡接在零线上，故A错误；

B. 为了防止触电，不允许用湿手直接触摸用电器开关，故B错误；

C. 为了防止触电，更换灯泡时，需要断开开关，故C正确；

D. 插排上接多个大功率用电器，导致电路中总功率过大，电流过大，容易发生火灾，故D错误。

故选C。

9.

商场中，卖微波炉的售货员和顾客就微波炉省电还是费电发生了争论。售货员说：微波炉很省电，用它加热食物花不了多少电费。顾客说：微波炉很费电，他家的微波炉一开就“跳闸”。上述争论中，顾客混淆的两个概念是（ ）

A. 电压和电流

B. 电功率和电流

C. 电能和电功

D. 电能和电功率

【答案】D

【解析】

【详解】微波炉很费电，说明微波炉工作时消耗的电能少，顾客说的微波炉一开就“跳闸

”是因为微波炉的功率大导致电路中的电流过大，而使空气开关跳闸，故D符合题意，ABC不符合题意。

故选D。

10.

如图所示，小明在家做饭时发现：把电饼铛通过导线连接到电路里，电饼铛很快就发热把食物烤熟，而导线却几乎不热。针对这一现象，他提出了一系列有关的问题，其中最具有探究价值且易于探究的是（ ）



- A. 电流通过电饼铛产生的热量跟哪些因素有关系？
- B. 电流通过导体产生的热量跟导体电阻的大小有什么关系？
- C. 电流通过导体产生的热量跟电路中电流大小有什么关系？
- D. 电流通过导体产生的热量跟通电时间长短有什么关系？

【答案】B

【解析】

【详解】电饼铛的发热体电阻大，导线的电阻很小，电饼铛很快就发热把食物烤熟，而导线却几乎不热，说明电流通过导体产生的热量跟导体电阻的大小有关，故B符合题意，ACD不符合题意。

故选B。

二、多项选择题（本大题共5小题，每小题4分，共20分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求。全部选对且无错选得4分，选对一项得2分，选对两项及以上但不全的得3分，错选、不选均不得分。）

11. 生活中经常对一些物理量进行估测，下列数值接近实际情况的是（ ）

- A. 一节新的干电池电压约为1.5V
- B. 教室里空调的功率约 1000W

- C. 教室内一盏日光灯工作时电流约 0.2A
D. 实验用的一小段铜导线的电阻大约 $10\ \Omega$

【答案】ABC

【解析】

【详解】A. 根据标准规定，一节新干电池的电压是1.5V，故A符合题意；

B. 空调是大功率用电器，电功率约为1000W，故B符合题意；

C. 教室内一盏日光灯的功率约40W，电流约为0.2A，故C符合题意；

D. 长1m、横截面积是 1mm^2 的家用铜导线的电阻约为0.02欧左右，不可能为 $10\ \Omega$ 。故D不符合题意。

故选ABC。

12. 某同学为了增强通电螺线管的磁性，下列做法正确的是（ ）

- A. 增加通电螺线管的匝数
B. 在通电螺线管中插入铁芯
C. 增大通电螺线管中的电流
D. 改变通电螺线管中的电流方向

【答案】ABC

【解析】

【详解】A. 在电流一定时，增加通电螺线管的匝数，通电螺线管的磁性增强，故A正确；

B. 在通电螺线管中插入铁芯，铁芯在通电螺线管的磁场中被磁化，通电螺线管的磁性大大增强，故B正确；

C. 在线圈的匝数一定时，增大通电螺线管中的电流，通电螺线管的磁性增强，故C正确；

D. 改变通电螺线管中的电流方向，磁场方向改变，不能改变通电螺线管的磁性，故D错误。

故选ABC。

13.

在应用物理知识分析解决问题的过程中，常常需要根据问题情境的描述提取有用信息、做出正确的判断。以下根据问题情境所做的判断正确的是（ ）

- A. 从“电水壶标有“220V 900W”判断出“该电水壶加热功率是900W”
B. 从“两个轻质小球靠近相互吸引”判断出“两轻质小球一定带异种电荷”
C. 从“验电器的两片金属箔片由闭合到张开”判断出“被测物体是带电的”
D. 从“将两个用电器并联后接入电路”判断出“两个用电器两端电压相等”

【答案】CD

【解析】

【详解】A. 从“电水壶标有“220V

900W”判断出“该电水壶正常工作时，加热功率是900W”，故A错误；

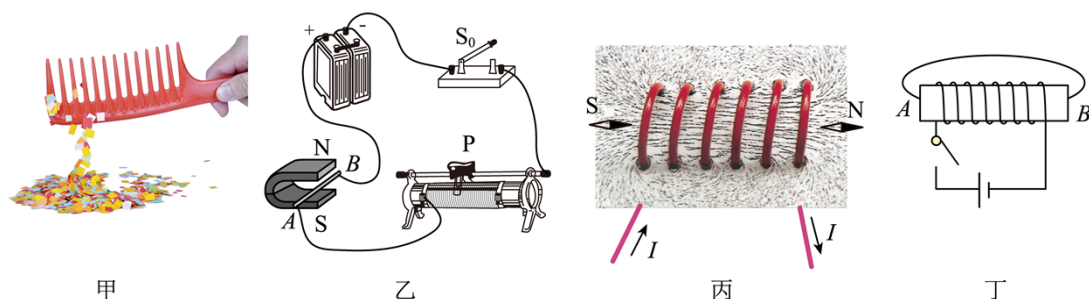
B. 从“两个轻质小球靠近相互吸引”判断出“两轻质小球可能带异种电荷，异种电荷互相吸引，也可能一个带电，一个不带电，带电体吸引轻小物体”，故B错误；

C. 从“验电器的两片金属箔片由闭合到张开”根据同种电荷互相排斥，判断出“被测物体是带电的”，故C正确。

D. 从“将两个用电器并联后接入电路”，并联电路的电压特点是，各支路两端电压都相等，都等于电源电压，所以判断出“两个用电器两端电压相等”，故D正确。

故选CD。

14. 关于如下四幅图，说法正确的是（ ）



- A. 图甲：与头发摩擦过的梳子能吸引碎纸屑，说明摩擦后梳子带了电
- B. 图乙：只对调磁体 N、S 极，闭合开关后，导体的运动方向改变
- C. 图丙：通电螺线管周围铁屑如图，说明磁场只存在于这个玻璃板面上
- D. 图丁：闭合开关，通电螺线管外部的磁感线方向由B指向A

【答案】ABD

【解析】

【详解】A. 图甲：与头发摩擦过的梳子能吸引碎纸屑，说明摩擦后梳子带了电，带电体吸引轻小物体，故A正确；

B. 图乙：在探究磁场对电流的作用的实验中，保持电流方向不变，只对调磁体N、S极改变磁场方向，能改变导体受力方向，所以闭合开关后，导体的运动方向改变，故B正确；

C. 图丙：通电螺线管周围存在磁场，磁场是磁体周围的空间，是一个较大的范围，只在这个玻璃板面上放置铁屑研究，不能说明磁场只存在于这个玻璃板面上，故C错误；

D. 图丁：闭合开关，根据安培定则可知，通电螺线管右侧是N极，通电螺线管外部的磁感线方向由N极指向S极，即由B指向A，故D正确。

故选ABD。

15.

所有推动社会发展的科学知识和规律，都是经过众多科学家长期、艰苦地科学探究得来的。下列关于科学家及其发现的陈述，符合物理学发展实际的是（ ）

- A. 奥斯特通过实验发现电流的磁效应，首次揭示了电现象和磁现象间的联系
- B. 安培通过实验得出影响电流大小的因素，因此电流的单位以他的名字命名
- C. 法拉第发现了电磁感应现象，进一步揭示了电现象和磁现象之间的联系
- D. 汤姆孙首先发现了带电粒子电子，并在此基础上提出原子的核式结构模型

【答案】AC

【解析】

【详解】A. 奥斯特通过实验发现电流的磁效应，首次揭示了电现象和磁现象间的联系，为电和磁的发展做出了重要贡献，故A符合题意；

B. 安培通过实验得出电流与磁场之间的作用力的关系，因此电流的单位以他的名字命名，故B不符合题意；

C. 法拉第发现了电磁感应现象，进一步揭示了电现象和磁现象之间的联系，为进入电气时代做出重要贡献，故C符合题意；

D. 汤姆孙首先发现了带电粒子电子，卢瑟福首先提出原子的核式结构模型，故D不符合题意。

故选AC。

非选择题部分 共60分

16.

截至2021年底，中国高铁运营里程突破4万公里，稳居世界第一！高铁给人们的出行带来极大的方便，车厢内座椅下方的插座方便了旅客充电的需求，各插座间的连接方式是_____联；手机在充电过程中，手机电池相当于电路中的_____（选填“电源”、“开关”、“导线”或“用电器”）。

【答案】①. 并 ②. 用电器

【解析】

【详解】[1]因为各插座间可以单独供用电器工作，互不影响，所以是并联的。

[2]手机在充电过程中消耗电能，所以为用电器。

17.

东汉学者王充在《论衡》中记载：“司南之杓，投之于地，其杓指南”。如图所示，“杓”指的是司南长柄的_____（选填“N”或“S”）极。司南之所以能指示南北方向，是因为我们生活的地球本身就是一个大磁体，周围存在着_____。



【答案】 ①. S ②. （地）磁场

【解析】

【详解】[1]根据题文可知，“杓”指的是司南长柄的S极。

[2]因为我们生活的地球本身就是一个大磁体，周围存在着地磁场，所以司南能指示南北方向。

18.

电光源的发明，照亮了人类生活的每一个角落。图甲所示的白炽灯是利用电流的_____（选填“热效应”“磁效应”或“化学效应”）使灯丝达到白炽状态而发光的，发光效率仅8%，更多能量都以内能的形式散失到周围环境中。现在用来照明的白炽灯已被图乙所示节能、环保的LED灯所替代，一只12WLED灯的亮度相当于一只100W白炽灯的亮度。LED灯主要是用_____（选填“纳米材料”“超导材料”或“半导体材料”）制成的。



甲



乙

【答案】 ①. 热效应 ②. 半导体材料

【解析】

【详解】[1]白炽灯是利用电流的热效应工作的，当电流通过灯丝时，电能主要转化为内能。

[2]半导体的导电性能介于导体与绝缘体之间，LED灯主要是由半导体材料制成的。

19.

如图，这是人们在体验5G手机的通信效果。通过手机不但能听到对方的声音，还可以看到对方的图像，这些声音、图像信息是通过_____波来传递的，假如地球表面的大气层突然消失，人们_____（选填“仍能”或“不能”）从5G手机上看到对方的信息。



【答案】 ①. 电磁 ②. 仍能

【解析】

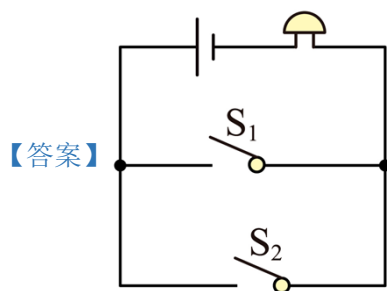
【详解】[1]人们使用的5G手机不但能听到对方的声音，还可以看到对方的图像，这些声音、图像信息是通过电磁波来传递的；

[2]因为电磁波可以在真空中传播，所以假如地球表面的大气层突然消失，人们仍能从5G手机上看到对方的图像。

【点睛】关键是要知道日常生活中常见的手机通信原理和电磁波的传播条件。

20.

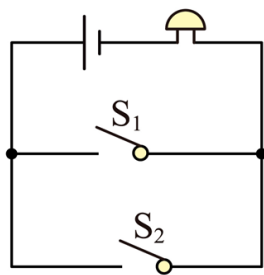
在公交车后门的两侧扶手上，各装有一个按钮开关，如图所示。想要下车的乘客只要按下任何一个按钮，装在驾驶台上的电铃都会发声，提醒司机有乘客需要下车。请在答题卡方框内设计出符合要求的电路图。



【解析】

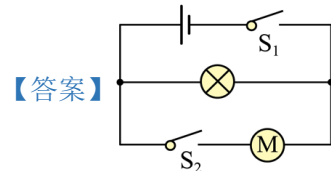
【详解】开关控制电铃，所以开关应与电铃串联；想要下车的乘客只要按下任何一个按钮

，即闭合任何一个开关，装在驾驶台上的电铃都会发声，说明两个开关并联，如图所示：



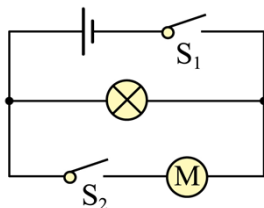
21.

如图所示的感应式垃圾桶，闭合启动开关后才能正常使用，指示灯发光：扔垃圾靠近垃圾桶时，感应开关自动闭合，动力装置启动，桶盖缓缓打开；手离开垃圾桶5s后，感应开关自动断开，桶盖关闭。请在答题卡上相应位置的虚线框内画出符合要求的电路图（动力装置的电路符号用电动机符号表示）。



【解析】

【详解】启动开关 S_1 闭合后，垃圾桶才能正常使用，此时指示灯亮起；当人接近感应区范围内时，感应开关 S_2 自动闭合，电动机工作，垃圾桶盖缓缓打开，这表明灯泡和电动机能各自独立工作，并联在电路中，启动开关 S_1 接在干路中，控制整个电路；感应开关 S_2 控制动力装置，串联在电动机的支路上，如图所示：



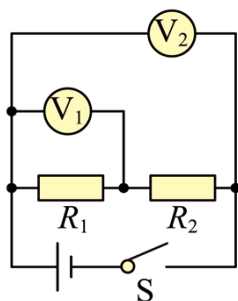
22. 如图所示， R_1 和 R_2 均为定值电阻，电阻 $R_1 = 10\ \Omega$ ，

V_1 、 V_2 为实验室用电压表，闭合开关，电压表 V_1 示数为2V，电压表 V_2 的示数是3.5V。通过计

算回答：

(1) 通过 R_1 的电流是多少？

(2) R_2 的阻值是多大？



【答案】 (1) 0.2A； (2) 7.5 Ω

【解析】

【详解】解： (1) 闭合S， R_1 与

R_2 串联， V_1 测 R_1 两端电压， V_2 测电源电压，所以 $U_1=2V$ ， $U_{\text{总}}=3.5V$ ，通过 R_2 的电流

$$U_2 = U_{\text{总}} - U_1 = 3.5V - 2V = 1.5V$$

通过 R_1 的电流为

$$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{2V}{10\Omega} = 0.2A$$

(2) 因为 R_1 与 R_2 串联所以

$$I_2 = I_1 = 0.2A$$

R_2 的阻值为

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{1.5V}{0.2A} = 7.5\Omega$$

答： (1) 通过 R_1 的电流是0.2A ；

(2) R_2 的阻值是7.5 Ω 。

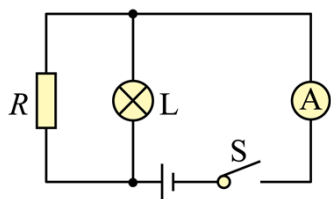
23. 如图所示电路中，灯泡L上标有“6V

3W”字样，R为定值电阻。闭合开关S，灯泡L恰好正常发光，电流表的示数为0.8A，通过计算回答：

(1) 灯泡L的额定电流是多少？

(2) 定值电阻R的阻值是多少？

(3) 通电10min定值电阻R产生的热量是多少？



【答案】（1）0.5A；（2）20Ω；（3）1080J

【解析】

【分析】

【详解】解：（1）由公式 $P = UI$ ，可得灯泡的额定电流

$$I_{\text{额}} = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{3\text{W}}{6\text{V}} = 0.5\text{A}$$

（2）因为灯泡正常发光，所以灯泡两端的电压

$$U_L = U_{\text{额}} = 6\text{V}$$

通过灯泡的电流

$$I_L = I_{\text{额}} = 0.5\text{A}$$

因为S闭合，灯泡L和电阻R并联，所以电源电压

$$U = U_R = U_L = 6\text{V}$$

通过R的电流

$$I_R = I - I_L = 0.8\text{A} - 0.5\text{A} = 0.3\text{A}$$

由公式 $I = \frac{U}{R}$ 可得电阻R的阻值

$$R = \frac{U_R}{I_R} = \frac{6\text{V}}{0.3\text{A}} = 20\Omega$$

（3）通电10min定值电阻R产生的热量

$$Q = I_R^2 R t = (0.3\text{A})^2 \times 20\Omega \times 10 \times 60\text{s} = 1080\text{J}$$

答：（1）灯泡L的额定电流是0.5A；

（2）定值电阻R的阻值是20Ω；

（3）通电10min定值电阻R产生的热量是1080J。

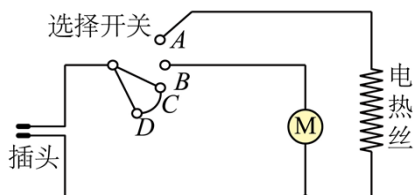
24.

家用电吹风的简化电路如图所示，主要技术参数如下表，热风时的电功率看不清晰。试求

:

热风温度	50—70℃
额定功率	热风: W 冷风: 120W
额定电压	220V
质量	0.5kg

- (1) 则该电吹风正常工作吹热风时，流过电热丝的电流是4A，电热丝的电功率多少？
- (2) 家用电吹风正常吹热风时的电功率是多少？
- (3) 正常工作吹热风100s电热丝消耗的电功是多少？



【答案】 (1) 880W ； (2) 1000W ； (3) 88000J

【解析】

【详解】解： (1) 电吹风正常吹热风，电热丝与电动机并联，所以电热丝电压为

$$U = U_{\text{额}} = 220\text{V}$$

电热丝的电功率为

$$P = UI = 220\text{V} \times 4\text{A} = 880\text{W}$$

(2) 吹热风时，电热丝和电动机同时工作，则电吹风的总功率为

$$P_{\text{总}} = P_{\text{冷}} + P_{\text{热}} = 120\text{W} + 880\text{W} = 1000\text{W}$$

(3) 正常吹热风，电热丝消耗的电能

$$W = P_{\text{热}}t = 880\text{W} \times 100\text{s} = 88000\text{J}$$

答： (1)

则该电吹风正常工作吹热风时，流过电热丝的电流是4A，电热丝的电功率是880W ；

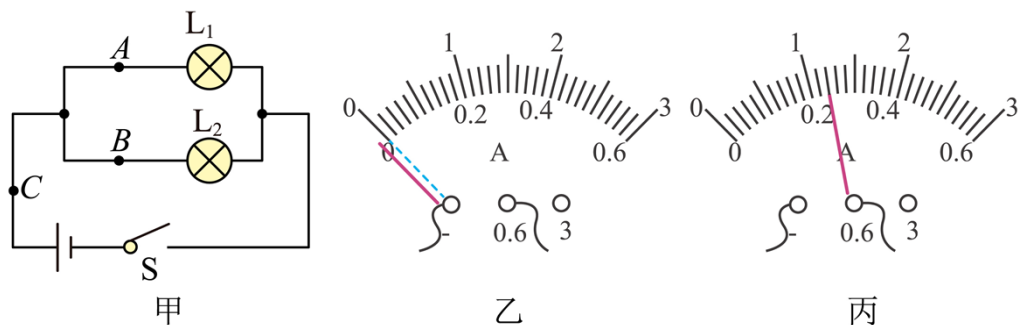
(2) 家用电吹风正常吹热风时的电功率是1000W ；

(3) 正常工作吹热风100s电热丝消耗的电功是88000J。

25. 小明在探究并联电路电流规律的实验中，如图甲是实验的电路图，电源电压不变。

(1) 他在测量A处的电流时，发现电流表的指针偏转如图乙所示，原因是_____。在排除故障后，电流表的示数如图丙所示，则电流表的示数为_____A；

(2) 在解决了以上问题后，将电流表分别接入A、B、C三点处，闭合开关，测出了一组电流并记录在表格中，立即得出了并联电路的电流规律，他实验应改进的地方是_____。



【答案】 ①. 电流表的正负接线柱接反了 ②. 0.24 ③.

换用不同规格的小灯泡，多次实验

【解析】

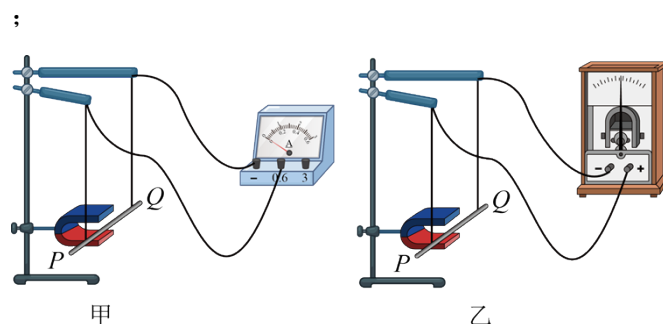
【详解】(1) [1]他在测量A处的电流时，由图可知，电流表的指针向左偏转，是因为电流表的正负接线柱接反了。

[2]由图可知，电流表选择小量程，分度值是0.02A，示数为0.24A。

(2) [3]如果只测出了一组电流就得出了并联电路的电流规律，实验结论具有偶然性，实验存在不足，应该换用不同规格的小灯泡，多次实验。

26. 学完电流的磁效应后，同学们想探究什么情况下磁能生电。

(1) 小聪按图甲组装好了电路，确认连接无误后，让金属棒PQ左右水平运动。实验中却几乎看不出电流表指针偏转。小明沉思片刻，换用了图乙的器材，重复刚才的步骤，大家惊喜的发现灵敏电流计的指针发生偏转了。图甲电流表指针不偏转的原因可能是_____；



(2) 小玲同学接过金属棒PQ使它上下运动，发现灵敏电流计的指针又不偏转了，尝试让PQ做他们能想到的各种运动，最后大家终于发现了现象背后的规律，导体做_____运动

时才能产生电流；

(3) 班里观察最仔细的小丽对大家说出了自己的新发现，金属棒向左改为向右运动时，灵敏电指针偏转的方向也随之改变。她提出了自己的猜想：产生的电流的方向与_____有关。

【答案】 ①. 电流表分度值太大，不够灵敏 ②. 切割磁感线 ③.

导体切割磁感线的方向

【解析】

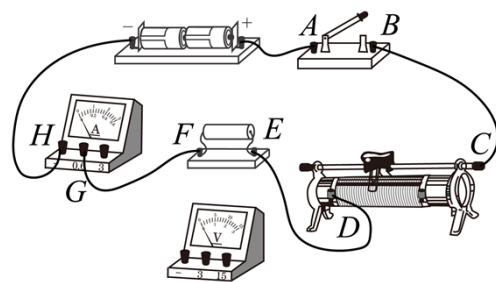
【详解】 (1) [1]图甲使用的是实验室中的普通电流表，几乎看不出电流表指针偏转。图乙使用的是灵敏电流计，灵敏电流计的指针发生偏转了。二者分度值不同，精确程度不同，所以图甲电流表指针不偏转的原因可能是电流表分度值太大，不够灵敏。

(2) [2]金属棒PQ上下运动，运动方向与磁感线方向一致，灵敏电流计的指针不偏转，则没有产生感应电流。实验表明，在其他条件满足时，导体做切割磁感线运动时才能产生电流。

(3) [3]在磁场方向一定时，金属棒运动方向改变，灵敏电指针偏转的方向也随之改变，据此提出猜想：产生的电流的方向与导体切割磁感线的方向有关。

27.

在探究“导体中的电流与导体电阻的关系”实验中，小刚已连接的部分实验电路如图所示。



(1) 请你在答题卡上相应位置用笔画线代替导线帮小刚完成实验电路的连接： ()

(2)

电路连接完成并检查无误后，小刚应先滑动变阻器的滑片滑到_____ (选填“左”或“右”) 端，然后再闭合开关；

(3) 闭合开关后，小刚发现电压表和电流表均没有示数，此时实验电路出现的故障可能是_____；

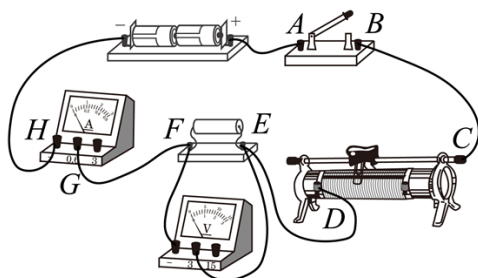
A. 电流表处开路

- B. 定值电阻处开路
- C. 电压表处开路
- D. 滑动变阻器处开路

(4) 排除故障后，小刚重新进行实验。闭合开关，调节滑动变阻器滑片，让电压表的示数为2V，测得并记录下电流值。断开开关，用 10Ω 的定值电阻替换 5Ω 的定值电阻接入电路后，闭合开关。小刚接下来的操作是：_____。测得并记录下电流值。

【答案】

①.



②. 右

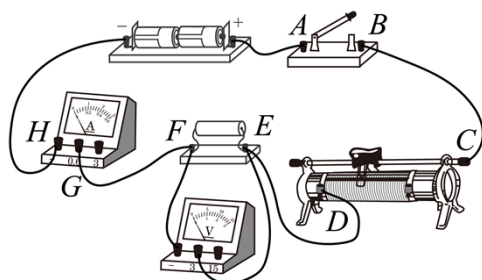
③. AD

④.

调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数仍为2V

【解析】

【详解】(1) [1]根据实验分析可知，电路为串联电路，电压表测定值电阻两端电压，因为电源电压为3V，所以电压表选小量程，连接如下图所示：



(2) [2]实验中为了保护电路，闭合开关前，滑动变阻器需要调至阻值最大处，即最右端。

(3) [3]闭合开关后，电流表无示数，电路为串联电路，说明电路发生断路，电压表无示数，说明发生断路为定值电阻以外的部分电路，故AD符合题意，BC不符合题意。

故选AD。

(4) [4]探究电流与电阻关系需要保持定值电阻两端电压不变，当定值电阻阻值变大时，根据串联分压原理可知，定值电阻两端电压会变大，因此需要调节滑动变阻器使滑动变阻器的阻值变大，增大滑动变阻器两端的电压以保持定值电阻两端电压不变。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/696222125125010201>