

# 燕山地区 2023-2024 学年第一学期九年级期末考试

## 物理试卷

2024 年 1 月

一、单项选择题（下列每题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每题 2 分）

1. 在国际单位制中，电功的单位是（ ）

- A. 安培                      B. 伏特                      C. 焦耳                      D. 瓦特

2. 如图所示的四种物品中,通常情况下属于导体的是



A. 橡胶棒



B. 钢制饭勺



C. 木制筷子



D. 塑料梳子

3. 如图所示的四种用电器中，主要利用电流热效应工作的是（ ）



A. 电煮锅



B. 迷你电冰箱



C. 扫地机器人



D. 笔记本电脑

4. 下列物态变化的实例中，属于凝华的是（ ）



A. 河水表面结冰



B. 草叶上形成露珠



C. 山间形成白雾



D. 草叶上形成霜

5. 下列四个实例中，能够使蒸发减慢的是（ ）

- A. 将湿衣服晾在通风向阳处                      B. 将湿手伸到干手器下方吹
- C. 将新鲜的黄瓜装入塑料袋                      D. 将新收获的玉米摊开晾晒

6. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是（ ）

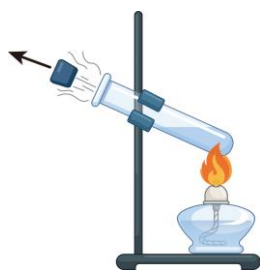
- A. 我国家庭电路的电压值为 380V
- B. 可以用湿布擦拭正在工作的台灯

- C. 绝缘皮破损的电线可以继续使用
- D. 家庭电路中必须安装有保险装置

7. 下列实例中，通过热传递的方式来改变物体内能的是（ ）

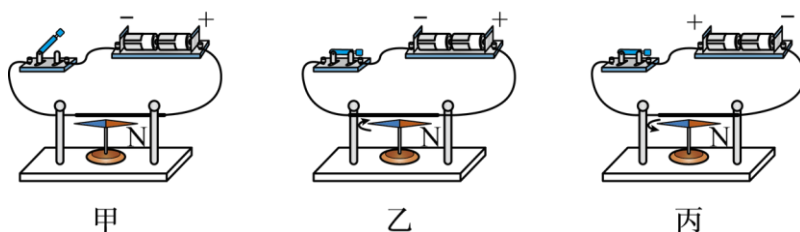
- A. 两手相互摩擦，手的温度升高
- B. 用热水袋暖手，手的温度升高
- C. 用锯条锯木板，锯条的温度升高
- D. 用手反复弯折铁丝，铁丝弯折处的温度升高

8. 如图所示，在试管内装适量水，用橡胶塞塞住管口，将水加热一段时间后，橡胶塞被推出，管口出现大量“白气”。下列说法正确的是（ ）



- A. 管口出现的“白气”是液化现象
- B. 水蒸气推出橡胶塞导致水蒸气内能增加
- C. 水被加热的过程中，能量转化不符合能量守恒定律
- D. 水蒸气推出橡胶塞的过程中，能量的转化形式与热机压缩冲程相同

9. 某同学按照图甲所示连接好电路。闭合开关前，小磁针的指向如图甲所示；闭合开关，小磁针的偏转情况如图乙中箭头所示；只改变电源的正负极，再次进行实验，小磁针的偏转情况如图丙中箭头所示。下列结论中合理的是（ ）

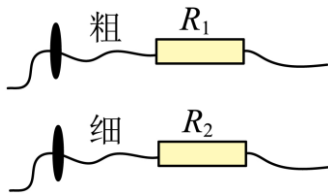


- A. 由甲、乙两图可得导体的周围一定存在着磁场
- B. 由甲、乙两图可得电流的磁场方向与电流方向有关
- C. 由乙、丙两图可得电流的磁场强弱与电流大小有关
- D. 由乙、丙两图可得电流的磁场方向与电流方向有关

10. 下列关于电流、电压和电阻的说法中，正确的是

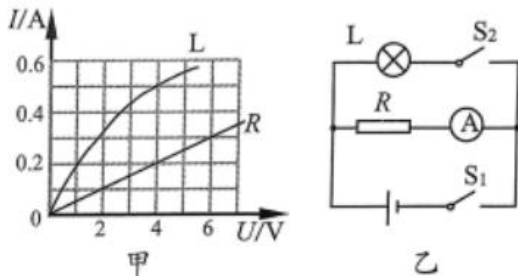
- A. 自由电荷的移动形成了电流
- B. 规定自由电子定向移动的方向为电流方向
- C. 电压的作用是使自由电荷定向移动形成电流
- D. 电阻是导体对电流的阻碍作用，没有电流通过导体时，导体的电阻为零

11. 如图是两个定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  的内部结构图， $R_1$ 、 $R_2$  所用电阻丝（涂有绝缘漆）粗细均匀、材料相同，分别缠绕在相同的圆柱形绝缘棒上，圈数分别为 40 圈和 50 圈， $R_1$  的电阻丝比  $R_2$  的电阻丝粗。将  $R_1$ 、 $R_2$  串联在电路中工作一段时间，下列说法正确的是（ ）



- A. 通过  $R_1$  的电流小于通过  $R_2$  的电流
- B.  $R_1$  两端的电压大于  $R_2$  两端的电压
- C.  $R_1$  的电功率等于  $R_2$  的电功率
- D.  $R_1$  消耗的电能小于  $R_2$  消耗的电能

12. 如图甲是小灯泡 L 和电阻 R 的  $I-U$  图像。将小灯泡 L 和电阻 R 接入如图乙所示的电路中，只闭合  $S_1$  时，电流表的示数为 0.2A，电源两端电压保持不变，闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ，下列说法中正确的是（ ）



- A. 小灯泡 L 的电阻为 28
- B. 小灯泡 L 的功率为 0.8W
- C. 若将电源电压改为 8V，电路各元件仍能工作，则电阻 R 的功率为 3.2W
- D. 若将电源电压改为 8V，电路各元件仍能工作，则通过小灯泡的电流为 1A

**二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）**

13. 下列说法正确的是（ ）

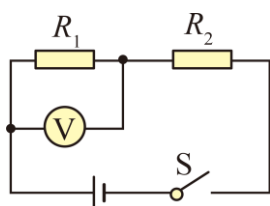
- A. 一杯水的比热容比一桶水的比热容小
- B. 物体吸收热量，温度一定升高
- C. 质量相同的不同种类燃料完全燃烧时，放出热量越多的燃料热值越大
- D. 扩散现象表明，物质的分子都在不停地做无规则运动

14. 下列说法中正确的是（ ）

- A. 用磁感线可以形象地描述磁场的分布情况
- B. 磁感线是磁体周围空间实际存在的曲线
- C. 用能自由转动的小磁针可以判断磁场中某点的磁场方向
- D. 磁体之间的作用是通过磁场发生的，但磁场并不存在

15. 如图所示，是小京设计的汽车油箱内油量不足时触发报警的电路，电源两端电压保持不变，两

个电阻  $R_1$ 、 $R_2$  其中一个为定值电阻，另一个是压敏电阻。压敏电阻装在油箱内底部，其阻值随油箱中油量的减少而增大，电压表示数为  $U_0$  时，油箱中的油量为警戒油量。当电压表示数小于  $U_0$  时，就会触发报警。下列说法正确的是（ ）



- A.  $R_2$  为压敏电阻
- B. 随着油箱的油量减少，通过定值电阻的电流变小
- C. 若换用阻值更小的定值电阻，警戒油量将变小
- D. 要使警戒油量变小，可换用电压更大的电源

### 三、实验探究题（共 28 分）

16. (1) 如图 9 所示，温度计的示数为 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。

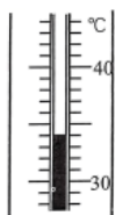


图 (1)



图 (2)

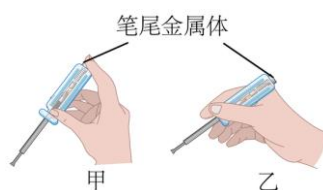


图 (3)

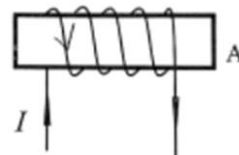


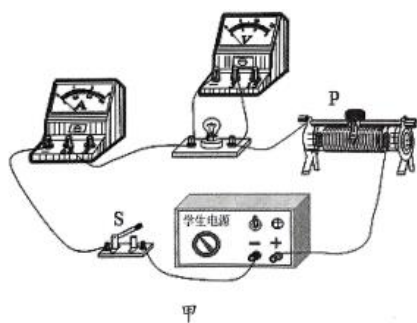
图 (4)

(2) 如图 10 所示的电表的示数为 \_\_\_\_\_  $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

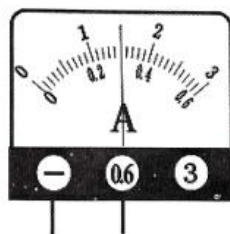
(3) 用试电笔可以辨别家庭电路中的火线与零线，如图 11 所示的手拿试电笔方法正确的是 \_\_\_\_\_ (选填“甲”或“乙”) 图。

(4) 如图 12 所示，根据给出的电流方向，判断通电螺线管的 A 端是 \_\_\_\_\_ 极。

17. 小华为测量额定电压为  $2.5\text{V}$  的小灯泡的额定功率，连接了如图甲所示的电路。



甲



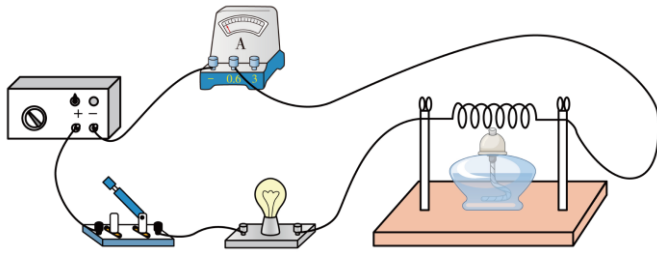
乙

(1) 闭合开关 S 前，应将滑动变阻器的滑片 P 置于 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 端；

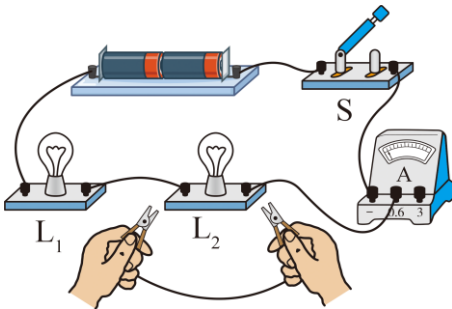
(2) 闭合开关 S，移动滑动变阻器的滑片 P，使电压表示数为 \_\_\_\_\_  $\text{V}$  时，此时通过小灯泡的电流如图乙所示；电流表的示数是 \_\_\_\_\_  $\text{A}$ ，小灯泡的额定功率为 \_\_\_\_\_  $\text{W}$ 。

18. 小晨用如图所示的电路进行实验。闭合开关，用酒精灯给金属丝加热。在金属丝温度逐渐升高

的过程中，观察到小灯泡逐渐变暗，电流表示数逐渐变小。他得到的结论是\_\_\_\_\_。



19. 如图所示的电路中，小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  的额定电压均为  $2.5V$ ，闭合开关  $S$ ，小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$  均发光。若把一根导线接在小灯泡  $L_2$  的两端，观察到小灯泡  $L_1$  \_\_\_\_\_、小灯泡  $L_2$  \_\_\_\_\_、电流表示数 \_\_\_\_\_。



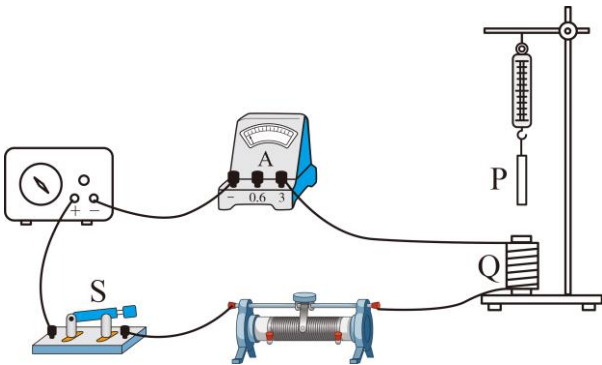
20. 某实验小组在探究水沸腾时温度变化的实验过程中，从水温升高到  $90^{\circ}C$  开始，每隔  $0.5min$  记录一次温度计的示数，数据记录如下表所示：

时间/min	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
水的温度/ $^{\circ}C$	90	93	95	97	98	98	98	98	98

(1) 根据表中实验数据，可知实验时水的沸点是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}C$ ；此时水面上方的气压 \_\_\_\_\_ (选填“大于”或“小于”)  $1.01 \times 10^5 Pa$  (1 标准大气压)；

(2)  $2min$  之后，水继续吸热，温度 \_\_\_\_\_ (选填“升高”“降低”或“不变”)。

21. 某同学想探究电磁铁磁性的强弱与电流是否有关，他连接了如图所示的电路进行实验。其中  $Q$  是电磁铁，弹簧测力计下悬挂一根软铁棒  $P$ 。

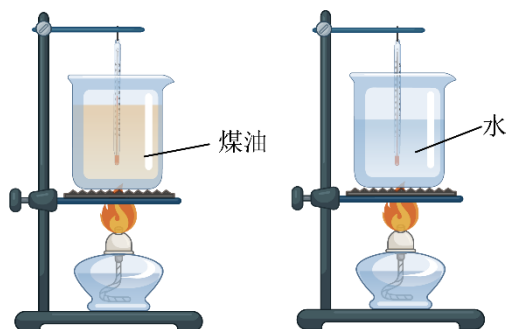


(1) 实验中是通过观察 \_\_\_\_\_ 来比较电磁铁磁性强弱的。

(2) 电路中的滑动变阻器的作用是 \_\_\_\_\_。

22. 为了比较水和煤油吸热能力，小宇和小欣利用图所示的实验装置进行实验。他们用完全相同的酒精灯给质量相等的水和煤油加热，每隔 2min 用温度计记录一次水和煤油的温度。记录的实验数据如下表所示。

加热时间/min	0	2	4	6	8	10
煤油的温度/°C	20	24	28	32	36	40
水的温度/°C	20	22	24	26	28	30



(1) 实验中用\_\_\_\_\_来表示水和煤油吸热的多少；

(2) 通过实验数据分析，\_\_\_\_\_的吸热能力更强。

说出你的判断方法：\_\_\_\_\_。

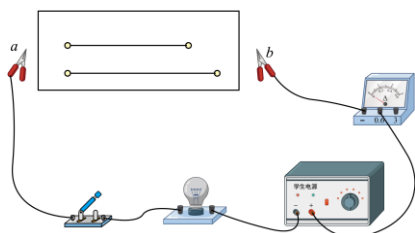
23. 小海想要探究“当通过电阻的电流保持不变时，电阻消耗的电功率与该电阻的阻值是否成正比”，现有如下实验器材：符合要求的两端电压恒定的电源一个，已调零的电流表和电压表各一只，滑动变阻器一个，开关一个，阻值已知且不同的定值电阻 6 个，导线若干。请帮助小海完成实验设计。

(1) 画出实验电路图；( )

(2) 在测完第一组数据后，他要测量第二组实验数据，应如何操作\_\_\_\_\_；

(3) 画出实验数据记录表格。( )

24. 小京用两端电压不变的电源及其它器材做了如图所示的实验。她将两根同种材料制成、粗细相同的电阻丝  $R_1$ 、 $R_2$  先后分别接入电路中的  $a$ 、 $b$  两端，闭合开关后，观察到接入  $R_2$  时，小灯泡的亮度更亮，电流表的示数更大。已知灯泡亮度变亮时，灯丝电阻变大。忽略温度对电阻丝阻值的影响。请分析并判断  $R_1$  与  $R_2$  长度的大小关系。



#### 四、科普阅读题（共 4 分）

25. 请阅读《手机里的指南针》并答题。

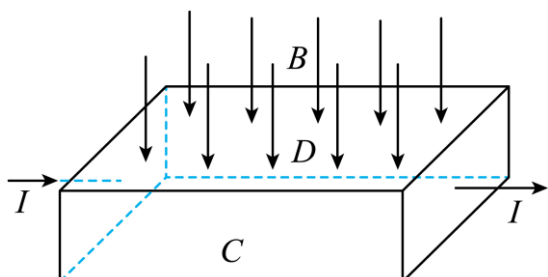
##### 手机里的指南针

随着科技的进步，手机功能越来越强大，手机中的指南针大家都不陌生。通过指南针我们可以准确判断方向。那么它是如何做到的呢？

手机中内置的指南针，并不是传统意义上的小磁针，应准确称之为“电子罗盘”，它是一种基于霍尔效应的磁传感器，可以测量地磁场的方向，进而为我们指示地理南北极。

霍尔效应是电磁效应的一种。如图所示，通电长方体金属导体在磁场  $B$  中时，会受到磁场力

的作用，金属导体中的电流是由自由电子定向移动形成的，因此其微观本质上是电子受到了磁场力的作用，于是这些电子就在磁场力的作用下运动到导体的后表面 D，从而使后表面 D 带上负电荷；而前表面 C 因缺少了电子，带上了正电荷。由于 C、D 表面带有不同种电荷，因此在 C、D 两表面之间就形成一定的电压，在垂直于电流和磁场的方向就会产生一个附加电场，这就是霍尔效应。



电流方向、磁场方向以及电场方向三者之间的关系满足左手定则，所以当已知电流方向，手机又测得附加电场方向，就可以推算出磁场方向。在电流和磁场强度一定时，霍尔效应的强弱与导体在磁场中的方位有关，导体与磁场的夹角越大，霍尔效应越显著。

手机指南针与 GPS 有什么区别呢？如果你固定在某个位置的时候，GPS 显示的是你所在的位置，具体的方向是不会显示的，得依靠你自己的判断，当你需要指明你的位置的时候，就很难和人家讲“往东走几公里就可以看到我了”。但是指南针就可以清楚的指明方向，所以你很容易就可以说明方位，指南针在日常生活中还是有存在的价值的。

请根据上述材料，回答下列问题：

(1) 通电长方体金属导体在磁场 B 中时，在垂直于电流和磁场的方向会产生一个\_\_\_\_\_，这就是霍尔效应；

(2) 传统的指南针能够指南北是小磁针受地磁场的作用，手机里的指南针是\_\_\_\_\_受地磁场的作用；

(3) 根据文中信息分析，如果电流一定时，影响霍尔效应是否显著的两个因素是：\_\_\_\_\_。

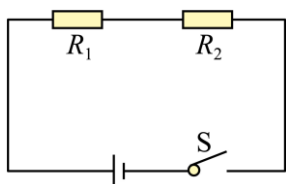
## 五、计算题（共 8 分）

26. 在图示的电路中， $R_1$  和  $R_2$  是两个定值电阻，阻值分别为  $R_1=2\Omega$ ， $R_2=8\Omega$ ，电源两端的电压恒为 5V。闭合开关 S 后，求：

(1) 通过  $R_1$  的电流；

(2)  $R_2$  两端的电压；

(3) 电路消耗的总功率。

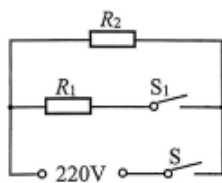


27. 如图甲所示为某款新型电饭煲，该电饭煲有“加热”和“保温”两档，它可以智能化地控制不同时间段的烹饪温度，从而得到食物最佳的营养和口感。如图乙所示为该电饭煲的工作原理图， $R_1$  和  $R_2$  为阻值不变的电热丝， $S$  是手动开关， $S_1$  是自动控制开关。该电饭煲的额定电压是 220V，在它正常工作 30min 内，它的电功率随时间变化的图像如图丙所示。

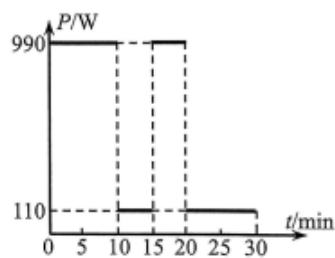
- (1) 当只闭合开关  $S$  时，电饭煲处于\_\_\_\_\_档（选填“加热”或“保温”）；
- (2) 求出只闭合开关  $S$  时电路的电流；（     ）
- (3) 求出该电饭煲正常工作 30min 消耗的电能。（     ）



甲



乙



丙