

物理试卷

2024 年 1 月

考生须知

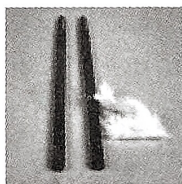
1. 本卷共 8 页，满分 70 分，考试时间 70 分钟。
2. 试卷答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
3. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其它题用黑色字迹签字笔作答。

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）

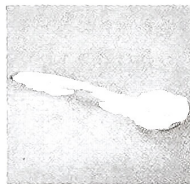
1. 在国际单位制中，电功的单位是

- A. 安培 B. 伏特 C. 焦耳 D. 瓦特

2. 图 1 所示的四种物品中，通常情况下属于导体的是



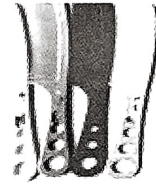
橡胶棒
A



钢制饭勺
B



木制筷子
C



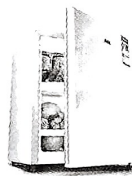
塑料梳子
D

图 1

3. 图 2 所示的四种用电器中，主要利用电流热效应工作的是



电煮锅
A



迷你电冰箱
B



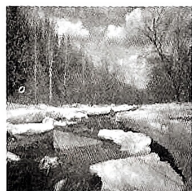
扫地机器人
C



笔记本电脑
D

图 2

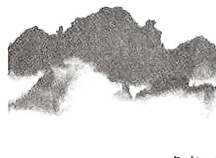
4. 图 3 所示的物态变化的实例中，属于凝华的是



河水表面结冰
A



草叶上形成露珠
B



山间形成白雾
C



草叶上形成霜
D

图 3

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

准考证号

姓名

班级

学校

题 答 要 不 内 线 封 密

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 4 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

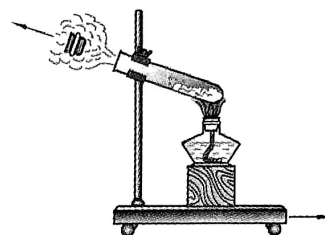


图 4

- 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. 如图 5 所示，某同学按照图甲连接好电路。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

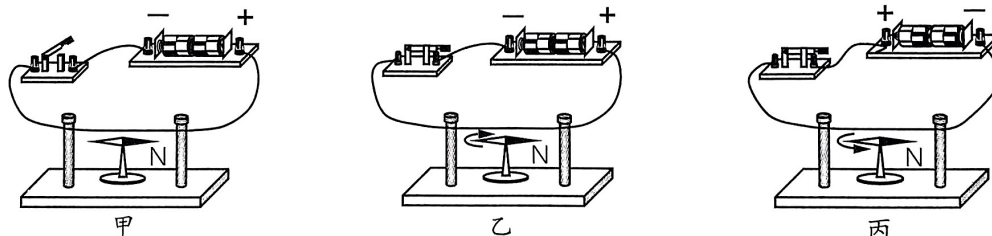


图 5

- 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. 自由电荷的移动就可以形成电流
- 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. 图 6 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

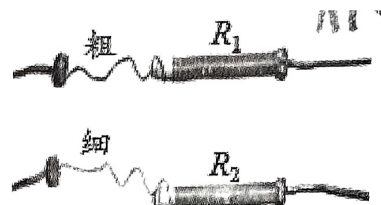


图 6

12. 图 7 甲是小灯泡 L 和电阻 R 的 $I-U$ 图像。将小灯泡 L 和电阻 R 接入图 7 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

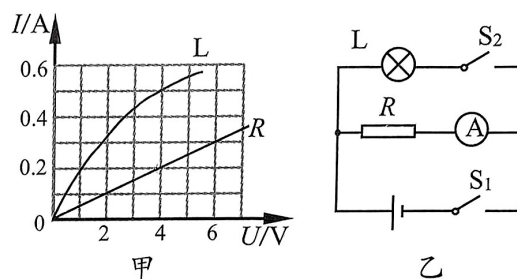


图 7

- A. 小灯泡 L 的电阻为 2Ω
 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 8 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

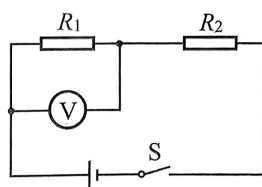


图 8

- 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 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。
 (2) 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, 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。

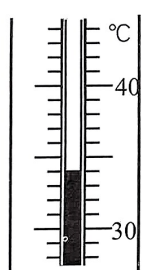


图 9

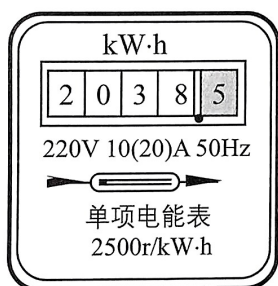


图 10

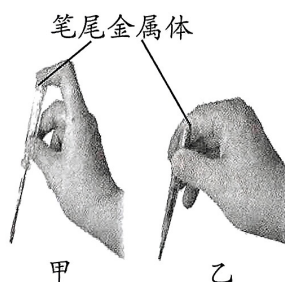


图 11

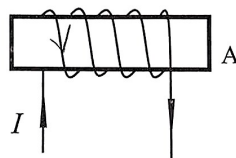
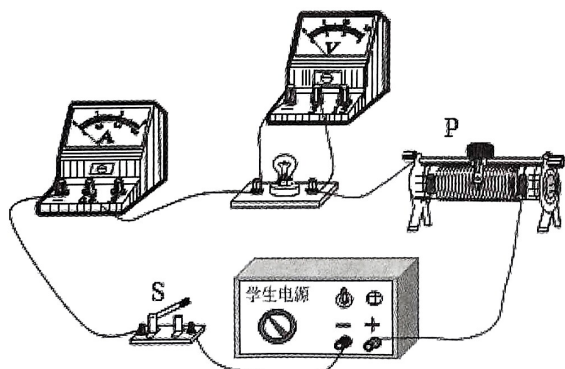
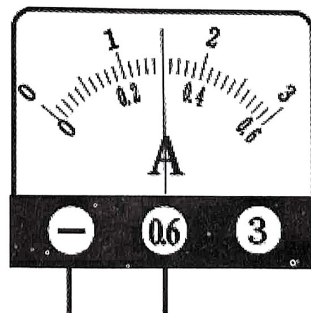


图 12

17. 小华为测量额定电压为 2.5V 的小灯泡的额定功率, 连接了如图 13 甲所示的电路。



甲



乙

图 13

- (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_____V 时, 此时通过小灯泡的电流如图乙所示; 电流表的示数是_____A, 小灯泡的额定功率为_____W。

18. 小晨用图 14 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_____。

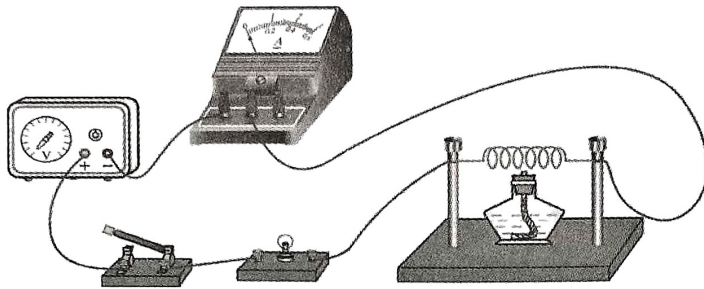


图 14

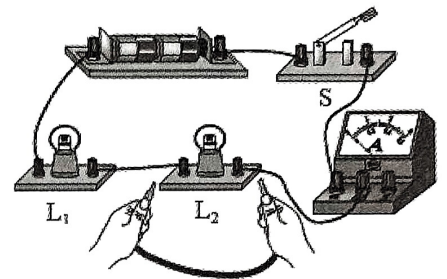


图 15

19. 图 15 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°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 / $^\circ\text{C}$	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_____ $^\circ\text{C}$; 此时水面上方的气压_____ (选填“大于”或“小于”) $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ (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 16 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。

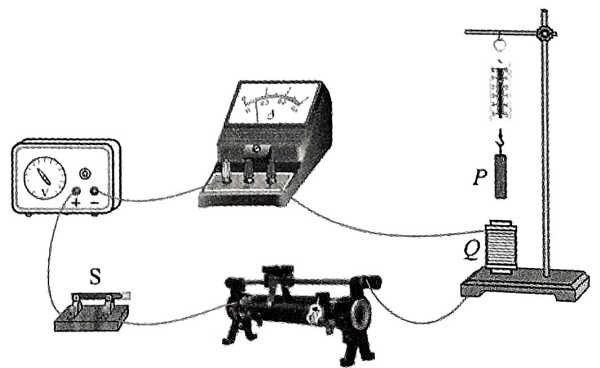
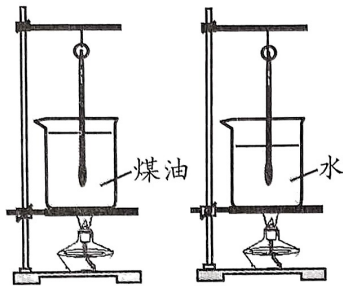


图 16

(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 17 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 / $^{\circ}\text{C}$	20	24	28	32	36	40
水的温度 / $^{\circ}\text{C}$	20	22	24	26	28	30

图 17

- (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 18 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。

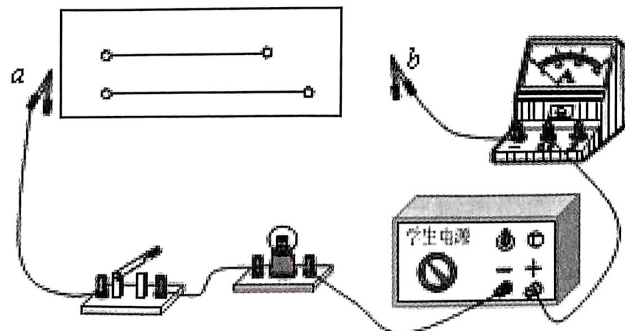


图 18

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《手机里的指南针》并回答 25 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 19 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。

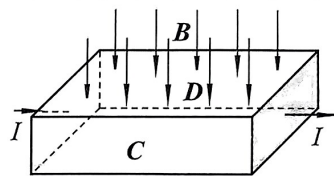


图 19

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。

25. 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 20 所示的电路中， 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。

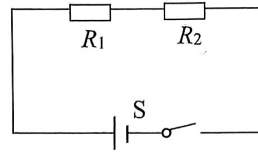
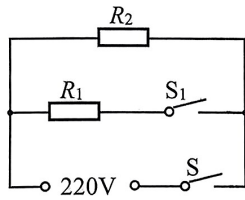


图 20

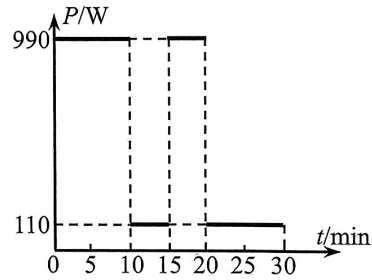
27. 图 21 甲所示为某款新型电饭煲，该电饭煲有“加热”和“保温”两档，它可以智能化地控制不同时间段的烹饪温度，从而得到食物最佳的营养和口感。图 21 乙所示为该电饭煲的工作原理图， R_1 和 R_2 为阻值不变的电热丝，S 是手动开关， S_1 是自动控制开关。该电饭煲的额定电压是 220V，在它正常工作 30min 内，它的电功率随时间变化的图像如图 21 丙所示。



甲



乙



丙

图 21

- (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。

密封线内不要答题

燕山地区 2023—2024 学年第一学期初三期末

物理试卷答案及评分参考

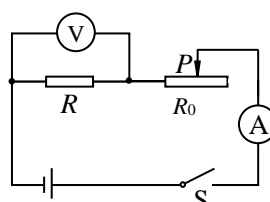
一、单选题（共 24 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	B	A	D	C	D	B	A	D	C	D	C

二、多选题（共 6 分，每小题 2 分，全对得 2 分，选对但不全得 1 分，有错选不得分）

题号	13	14	15
答案	CD	AC	BD

三、实验与探究题（共 28 分）

题号	答案
16	(1) 34 (2) 2038.5 (3) 甲 (4) N
17	(1) 左 (2) 2.5 , 0.3 , 0.75
18	金属丝的电阻随温度的升高而增大
19	发光, 不发光, 变大
20	(1) 98 , 小于 (2) 不变
21	(1) 弹簧测力计示数的变化 (2) 保护电路, 改变电路中电流的大小
22	(1) 加热时间 (2) 水, 质量相同的水和煤油, 吸收相同的热量, 水的温度变化小
23	(1) 

	(2) 断开开关，用电阻 R_2 替换 R_1 ，闭合开关，调节滑动变阻器滑片，使电流表示数仍为 I 。					
	(3)					
	R/Ω					
	I/A					
	U/V					
	P/A					
24	假设灯泡亮度暗时电阻为 R_{L1} ，灯泡亮度亮时电阻为 R_{L2} ，由于 R_{L1} 小于 R_{L2} ，当 R_1 接入电路时电流 I_1 小于 R_2 接入电路时电流 I_2 ，所以 $R_{L1}+R_1$ 大于 $R_{L2}+R_2$ ， R_1 大于 $R_2+(R_{L2}-R_{L1})$ 可得， R_1 大于 R_2 ，由于两金属丝材料和粗细相同，所以 R_1 的长度大于 R_2 的长度。					

四、科普阅读题（共 4 分）

题号	答案	得分
25	(1) 电场 (2) 通电导体 (3) 磁场强度，导体在磁场中的方位	4 分

五、计算题（共 8 分）

题号	答案	得分
26	解：(1) 0.5	1 分
	(2) 4	1 分
	(3) 2.5	2 分
	(其它方法正确均得分)	

27	解：(1) 保温 (2) 0.5 (3) 990000J	1分 1分 2分
----	--	------------------------