

2022 北京丰台初三（上）期末

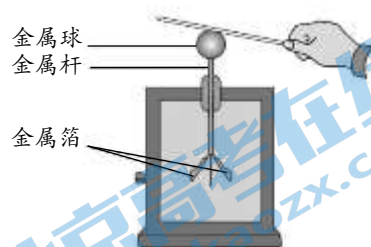
物 理

2022.01

考 生 须 知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，共五道大题，26 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考试号。3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。4. 在答题卡上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其它试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	--

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，电压的单位是
A. 安培 B. 欧姆 C. 伏特 D. 瓦特
2. 通常情况下，下列物质属于导体的是
A. 金属 B. 橡胶 C. 玻璃 D. 陶瓷
3. 下列用电器中，主要利用电流热效应工作的是
A. 收音机 B. 电视机 C. 电饭锅 D. 电冰箱
4. 用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球如 1 图所示，发现验电器的两片金属箔张开，下列说法中正确的是
A. 毛皮摩擦过的橡胶棒带正电荷
B. 毛皮和橡胶棒摩擦后都带负电荷
C. 毛皮和橡胶棒摩擦的过程中创造了电荷
D. 验电器的两片金属箔张开是因为同种电荷相互排斥
5. 关于家庭电路和安全用电，下列说法中正确的是
A. 使用试电笔时，手与金属笔尖接触
B. 人体的安全电压一般不高于 36V
C. 用电器的金属外壳接零线即可，不需要接地
D. 家庭电路中空气开关“跳闸”，一定是短路造成的
6. 关于电磁波和现代通信，下列说法中正确的是
A. 光不属于电磁波
B. 电磁波可以在真空中传播
C. 电磁波在真空中传播的速度是 340m/s
D. 我国建立的“北斗”卫星导航系统是利用光纤传递信息的
7. 关于电磁铁，下列说法中正确的是
A. 电磁铁是根据电流的磁效应制成的 B. 电磁铁的铁芯可以用铜棒代替
C. 电磁铁的磁性强弱与电流的方向有关 D. 电磁铁的磁性强弱只与电流的大小有关



8. 家庭厨房中的抽油烟机主要是由排气扇和照明灯组成，它们既能同时工作，又能独立工作。某同学设计了抽油烟机的简化电路图如图 2 所示，M 是排气扇的电动机，L 是照明灯，其中符合上述要求的电路图是

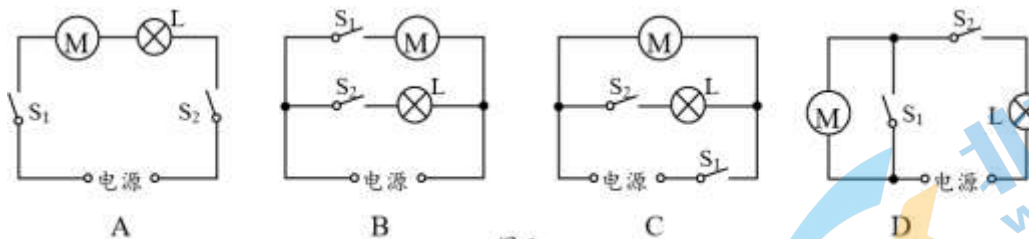


图 2

9. 图 3 所示的电路中，将开关 S 闭合，灯 L_1 和灯 L_2 均发光，且 L_1 比 L_2 更亮。下列说法中正确的是

- A. 灯 L_1 和灯 L_2 并联
- B. 灯 L_1 和灯 L_2 两端的电压一定相等
- C. 通过灯 L_1 的电流一定比通过灯 L_2 的电流大
- D. 通过灯 L_1 的电流与通过灯 L_2 的电流一定相等

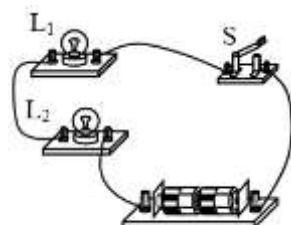


图 3

10. 图 4 是一种安装在潜水器上的深度计的电路图， R_1 是定值电阻， R_2 是压敏电阻，其阻值随所受压力的增大而减小。电源两端电压保持不变，闭合开关 S，当潜水器下潜时，下列说法中正确的是

- A. 电流表示数变大
- B. 电流表示数变小
- C. R_1 两端的电压不变
- D. R_2 两端的电压变大

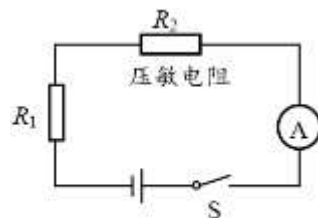


图 4

11. 即热式电热水器具有即开即用，不用提前预热，没有预热时的热量散失等特点，相比传统储水式电热水器平均可以省电 15%~30%，因此被国家划归为节能产品。某型号即热式电热水器和传统储水式电热水器的铭牌如图 5

甲、乙所示。下列说法中正确的是

- A. 两台电热水器均可直接在 110V 的电源上正常工作
- B. 正常工作时，即热式电热水器比储水式电热水器消耗电能多
- C. 正常工作时，即热式电热水器比储水式电热水器消耗电能快
- D. 正常工作时，即热式电热水器比储水式电热水器通过的电流小

即热式电热水器		储水式电热水器	
额定电压	220V	额定电压	220V
频率	50Hz	频率	50Hz
额定功率	8500W	额定功率	2200W
设定温度	30~55°C	设定温度	75°C

图 5

12. 图 6 甲所示电路中，电源两端电压保持不变， R_1 为定值电阻， R_2 为滑动变阻器，闭合开关 S，当滑动变阻器 R_2 的滑片 P 从一端移动到另一端时，电流表示数 I 与电压表示数 U 的关系如图 6 乙所示，下列说法中正确的是
- A. 电源电压为 5V
 - B. 滑动变阻器 R_2 的最大阻值为 10Ω
 - C. 当电流表示数为 0.1A 时，定值电阻 R_1 消耗的电功率为 0.5W
 - D. 当电流表示数为 0.6A 时，电路消耗的总电功率为 3.6W

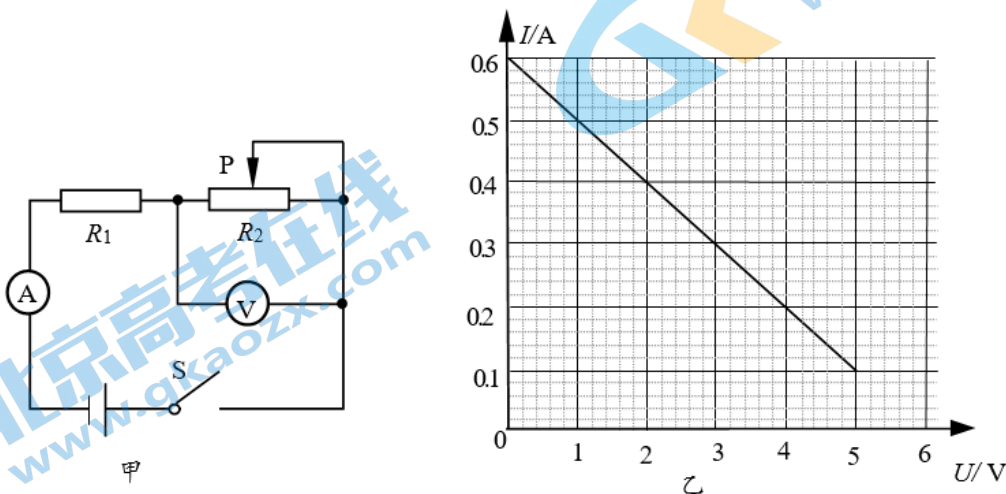


图 6

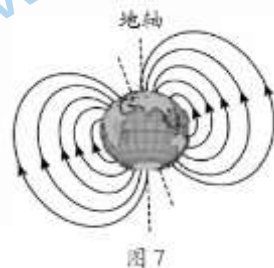
二、多项选择题（下列每题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每题 2 分。每题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

13. 下列说法中正确的是

- A. 电流是由正电荷定向移动形成的
- B. 规定正电荷定向移动的方向为电流方向
- C. 导体中的电流为零时，导体的电阻也为零
- D. 电压是电路中形成电流的原因

14. 我国宋代科学家沈括在《梦溪笔谈》中最早记载了地磁偏角：“以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”如图 7 所示，是用磁感线描述的地磁场的分布示意图。下列说法中正确的是

- A. 地球是一个巨大的磁体
- B. 地磁场是由无数条磁感线组成的
- C. 地磁场的 N 极在地理的北极附近
- D. 指南针能指示南北是因为受到地磁场的作用



15. 某同学利用如图 8 所示的装置进行实验，下列说法中正确的是

- A. 该装置可研究磁场对通电导体的作用
- B. 该装置揭示的原理可应用于发电机
- C. 该装置实验时能将电能转化为机械能
- D. 导体 AB 在磁场中的受力方向与磁场方向和电流方向有关

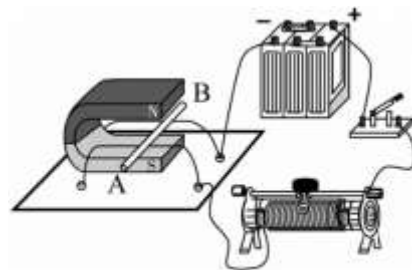


图 8

三、实验解答题（共 28 分，16、18、20、22 题各 4 分，17、23 题各 2 分，19 题 5 分，21 题 3 分）

16. (1) 如图 9 所示，电阻箱的示数为_____Ω。

(2) 如图 10 所示，电能表的示数为_____kW·h。

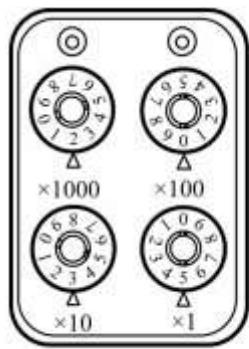


图 9



图 10

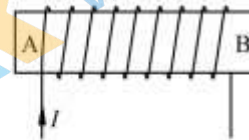


图 11

17. 根据图 11 所示的电流方向，判断通电螺线管的 A 端是_____极。(选填“N”或“S”)

18. 如图 12 所示，是探究“导体在磁场中运动时产生感应电流的条件”的装置，导体 AB、开关、灵敏电流计用导线连接组成电路，导体 AB 悬挂于蹄形磁体的磁场中，请回答下列问题：

(1) 实验中，灵敏电流计的作用是用来检测_____的。

(2) 闭合开关，当导体 AB 在磁场中静止时，电路中_____产生感应电流。(选填“能”或“不能”)

(3) 闭合开关，保持磁体的 N、S 极位置不变，让导体 AB 在磁场中水平向左运动，观察到灵敏电流计的指针向右偏转；让导体 AB 在磁场中水平向右运动，观察到灵敏电流计的指针向左偏转。根据以上现象，请你提出一个可探究的科学问题：_____。

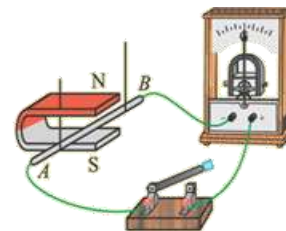


图 12

19. 在探究“导体的电阻大小与哪些因素有关”时，某同学进行了如下实验。如图 13 所示，实验板上固定了四根金属丝。a、b、c 长度相同，a、b、d 横截面积相同，b、c、d 材料相同。他分别将四根金属丝接入电路，记录的实验数据如下表所示。请回答下列问题：

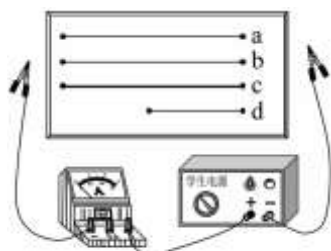


图 13

序号	金属丝	电流表示数/A
1	a	0.7
2	b	0.3
3	c	0.6
4	d	0.6

(1) 该实验中，导体的电阻大小用电流表的示数来反映。这是采用了转换测量物理量的研究方法。以下选项中，同样采用了此种方法的是_____。(选填选项前的字母)

- A. 借助水压学习电压
- B. 借助磁感线来描述磁体周围的磁场
- C. 借助电动机提升重物的高度反映电流做功多少
- D. 研究电流与电压的关系时，保持导体电阻一定

(2) 根据 1、2 两组数据，可得出的结论是：导体的电阻大小与_____有关。

(3) 根据 3、4 两组数据，该同学认为导体的电阻大小与长度无关。他的观点是_____的(选填“正确”或“错误”)，原因是_____。

20. 某同学为了测量额定电压为 2.5V 的小灯泡 L 在不同电压下的电功率，连接了如图 14 甲所示的电路。

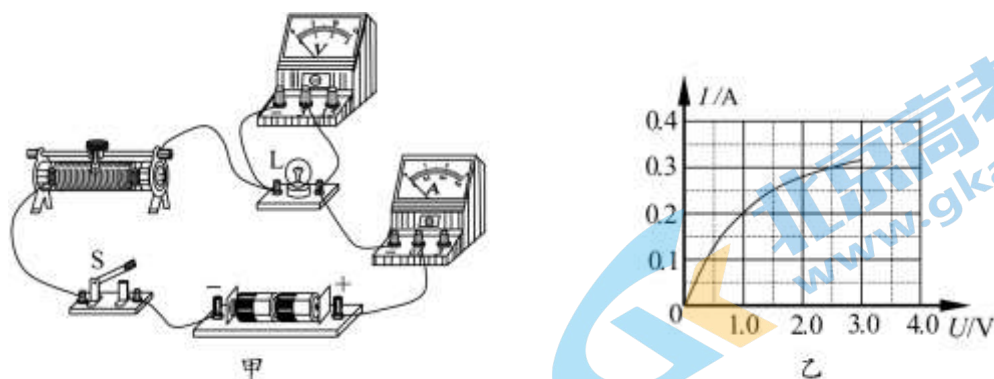


图 14

- (1) 闭合开关前，滑动变阻器的滑片应放置在_____端。（选填“左”或“右”）
- (2) 闭合开关后，移动滑动变阻器的滑片，结果发现小灯泡不发光，电流表指针不动，但电压表有明显的示数。则电路故障可能是小灯泡_____。（选填“短路”或“断路”）
- (3) 排除故障后，该同学闭合开关 S，调滑动变阻器的滑片，测量了小灯泡在不同电压下的电流值，并根据实验数据绘制出小灯泡的 $I-U$ 图像如图 14 乙所示，由图像可得，小灯泡的额定功率 $P =$ _____W。
- (4) 如图 14 乙所示，小灯泡的电流随电压变化的图像不是一条直线，由此可推断出小灯泡的电阻是_____的。（选填“不变”或“变化”）

21. 图 15 甲是测量未知电阻 R_x 的实验电路，电源两端电压不变，定值电阻 $R_0=10\Omega$ 。请你补充完成主要实验步骤，并进行数据处理。

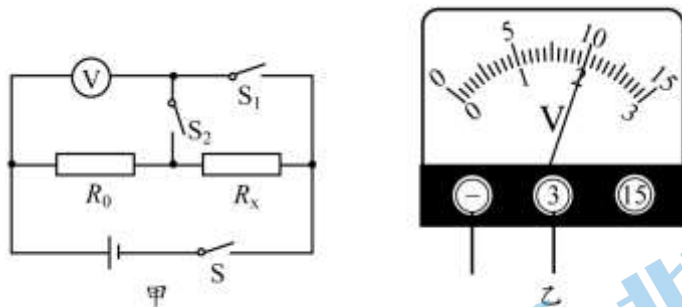


图 15

(1) 实验步骤

- ①只闭合开关 S、 S_1 ，读出并记录电压表示数 U_1 。
- ②_____，读出并记录电压表示数 U_2 （如图 15 乙所示）。
- ③计算 R_x 的阻值。

(2) 数据记录与处理（请你补充完整表中①②位置的数据）实验数据记录表（定值电阻 $R_0=10\Omega$ ）

U_1/V	U_2/V	R_x/Ω
3	①	②

22. 为了探究“电流通过导体产生的热量与电流大小的关系”，某同学设计了如图 16 所示的电路，其中烧瓶中密封着质量一定的煤油、阻值不随温度变化的电阻丝 R 和温度计。实验设计中可用煤油升高的温度 Δt 的大小表示电流通过电阻丝 R 产生热量的多少。

(1) 以下是他的主要实验步骤，请你帮他补充完整：

① 闭合开关 S ，调节滑动变阻器滑片到恰当的位置，用电流表测量电路中的电流为 I ，读出温度计的示数为 t_0 ，同时按下秒表开始计时，通电 1min 时，读出温度计的示数为 t ，并把数据记录在表格中。

② _____，观察电流表示数 I ，读出温度计的示数 t_0 ，同时按下秒表开始计时，通电 _____ min 时，读出温度计的示数 t ，并把数据记录在表格中。

③ 仿照步骤②，再做四次实验将相应的数据填入表格。

④ 利用公式 $\Delta t = \frac{Q}{cm}$ 计算煤油升高的温度，把数据记录在表格中。

(2) 画出本次实验数据的记录表格。

23. 在探究“导体中的电流与导体电阻的关系”时，某同学利用电源（电压恒为 6V ）、已调零电流表（量程 $0\sim 0.6\text{A}$ ）、已调零电压表（量程 $0\sim 3\text{V}$ ）、滑动变阻器（规格为“ $20\Omega\ 2\text{A}$ ”）、多个阻值不同且已知的定值电阻（ 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 、 20Ω 、 25Ω 、 30Ω ）、开关及导线，设计了如图 17 所示的电路。实验中，他将阻值不同的定值电阻 R_1 依次接入电路，调节滑片 P ，使电压表示数为 3V ，读出电流表的示数。当将阻值为 25Ω 的定值电阻接入电路时，无论如何调节滑片 P ，电压表示数始终无法达到 3V 。经检查，全部实验器材均无故障且连接无误。请你分析出现上述情况的原因可能是 _____，针对该问题，写出改进措施： _____。

四、科普阅读题（共 4 分）

阅读《核聚变与中国的“人造太阳”》回答 24 题。

核聚变与中国的“人造太阳”

2021 年 5 月，中科院合肥物质科学研究院有“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置创造新的世界纪录，成功实现可重复的 1.2 亿摄氏度 101 秒和 1.6 亿摄氏度 20 秒运行，标志着我国受控核聚变研究工作又上升到一个新的水平。

人们对核聚变的研究源于对太阳能的认识。太阳每秒辐射出的能量约为 $3.8 \times 10^{26}\text{J}$ 。是什么使太阳有如此丰富的能量？科学家们通过研究发现，太阳中心区处于高温、高压和高密度状态。在此条件下，原子的所有电子几乎都摆脱了原子核的束缚，这些失去电子的原子核相互之间的距离很小，易于结合成质量较大的原子核，同时释放出能量。因此，太阳的能量是核聚变释放出来的。

人们也一直在努力尝试实现受控核聚变，进而利用核聚变中的能源。与核裂变相比，核聚变有很多优点。第一，核聚变产能效率高。第二，地球上核聚变燃料氘和氚储量丰富。第三，核聚变更安全、清洁。然而，在地球上要想实现受控核聚变，需要将超高温（ 1 亿摄氏度以上）状态下的核燃料，长时间地约束在一个非常小的空间内。但是地球上没有任何容器能够承受如此高的温度，为此科学家们想到了利用磁场来约束，并设计了名为托卡马克的实验装置，其主要结构类似于一个两端相连的

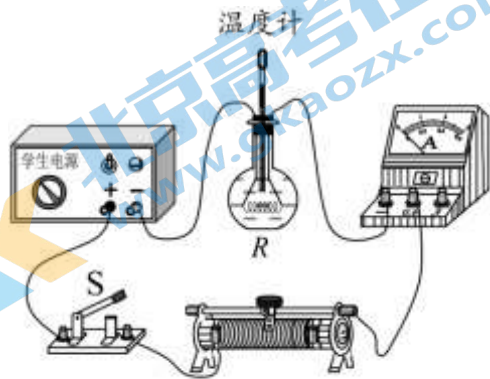


图 16

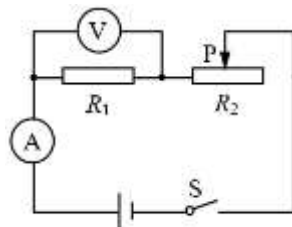


图 17

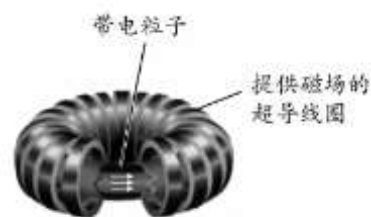


图 18

闭合通电螺线管，如图 18 所示。由于核燃料在超高温状态下已经变成了带电粒子，磁场对运动的带电粒子可以产生力的作用，因此超高温状态下的核燃料可以被托举在磁场中，避免与容器直接接触。为了更好地约束上亿摄氏度的核燃料，人们利用超导材料制作导体线圈来产生强大的电流和磁场。

目前，关于受控核聚变的研究工作还在继续，相信不久的将来这一领域将有所突破。核聚变能一旦开始大规模地开发利用，就可以向人类提供“取之不尽，用之不竭”的能源，这将帮助人类彻底解决能源危机。

24. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) “人造太阳”是通过_____（选填“核裂变”或“核聚变”）反应释放能量的。
- (2) 原子是由原子核和_____构成的。
- (3) 相比核裂变，核聚变具有的优点是：_____。
- (4) 请你根据所学知识，解释超导材料制作的导体线圈可以产生强大电流的原因。

五、计算题（共 8 分，第 25 小题 3 分，第 26 小题 5 分）

25. 图 19 所示的电路中，电源两端电压保持不变，电阻 R_2 的阻值为 5Ω 。闭合开关 S ，电流表 A_1 的示数为 $0.9A$ ，电流表 A_2 的示数为 $0.6A$ 。

求：（1）电源电压；（2） R_1 的阻值。

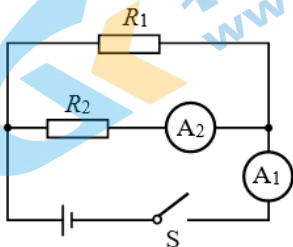


图 19

26. 如图 20 所示，是某电加热饮水机的简化电路图，其中 R_1 、 R_2 为阻值一定的电热丝。当饮水机处于加热状态时，水被迅速加热，达到预定温度时，通过控制开关 S_2 ，可使饮水机处于保温状态。已知饮水机处于加热状态的功率为 $550W$ ，保温状态的功率为 $220W$ ，电源电压保持 $220V$ 不变。

- (1) 请你利用所学知识，判断当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，饮水机处于加热状态还是保温状态？（要求：写出判断过程和结论）
- (2) 求饮水机处于保温状态时，工作 $5min$ 所消耗的电能；
- (3) 求电热丝 R_1 的阻值。

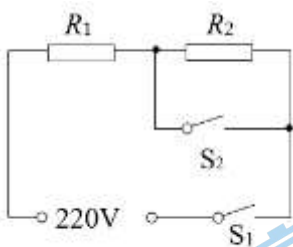


图 20

北京高一高二高三期末试题下载

北京高考资讯整理了【2022年1月北京各区各年级期末试题&答案汇总】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【北京高考资讯】公众号，对话框回复【期末】或者底部栏目<试题下载→期末试题>，进入汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

