坪山区 2022-2023 年 3 月份模拟调研考试试卷物理卷



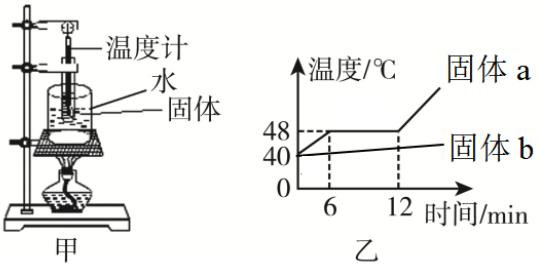
# 一、单选题（本题共 7 小题，每题 2 分，共 14 分。每道题只．有．一．个．答．案．最符合题意）

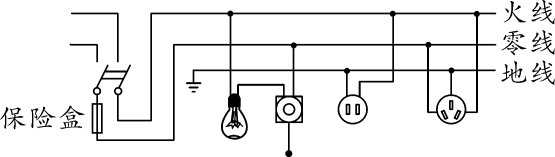
1. 下列有关图片的说法正确的是（ ）



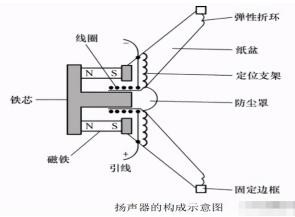
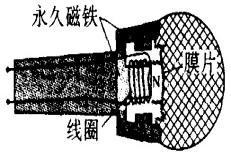
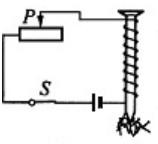
甲 乙 丙 丁

* 1. 甲图——注射器中的液体很难被压缩，说明液体分子之间存在引力
  2. 乙图——新疆棉花质地柔软、形状蓬松，说明其分子间间隙较大
  3. 丙图——长征系列运动火箭采用的燃料为液态氢，是由于其热值较大
  4. 丁图——氢燃料电池的应用将极大改变现在能源缺乏的现状，使能源利用效率达到 100% 18.小伟妈妈做饭时，不小心把胡椒粉洒在粗粒盐上。小伟急中生智，拿塑料小勺在毛皮上摩擦了几下，然后把小勺靠近胡椒粉，胡椒粉立刻被吸到勺子上，成功将胡椒粉和粗粒盐分开。 下列说法**错**．**误**．的是( )

1. 塑料小勺能吸引胡椒粉是因为它带了负电
2. 电流由塑料小勺流向毛皮
3. 该现象说明带电体具有吸引轻小物体的性质
4. 塑料小勺带电通过摩擦的方法创造了电荷
5. 把装有质量相同的固体 a 与 b 的试管分别放在盛等量水的烧杯内由相同的加热装置加热， 将温度计正确插入固体中，实验装置如图甲。固体 a、b 的熔化图像如图乙。下列说法正确的是 ( )
   1. 0-12min 内，固体 a 吸收的热量大于固体 b
   2. 6-12min 内，固体 a 的内能不变
   3. 0-6min 内，固体 a 的比热容小于固体 b
   4. 该实验过程中，固体熔化是通过做功的方式改变内能的
6. 如图是小明设计的家庭电路图，对此分析下列**错**．**误**．的是( )



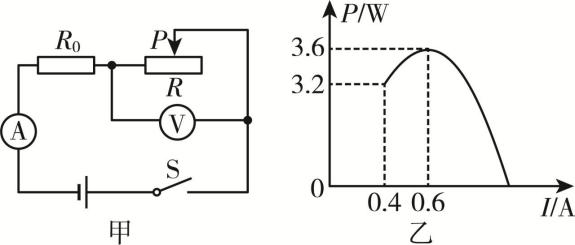
* 1. 保险盒接法错误，保险盒应该安装在火线上
  2. 两孔插座接法错误，其左端导线应该接在零线上
  3. 开关和灯泡接法正确，开关接在零线上符合安全用电原则
  4. 将一盏台灯刚接入该三孔插座时，保险丝烧断，可能由于台灯插头短路

1. 如图是我国内首辆磁浮空轨列车——“兴国号”。其运行原理是通过电磁力实现列车与轨道之间的无接触的悬浮和导向，再利用直线电机产生的电磁力牵引列车运行的。下列图中与其工作原理相同的是( )

兴国号 A B C D 22.我国在城乡建设中，非常重视环境保护和新能源利用。下列说法正确的是( )

* 1. 核废水非常安全，可以随意排出
  2. 太阳能电池板在充电时，将化学能转化为光能
  3. 风能是不可再生能源
  4. 煤炭属于一次能源

1. 如图甲所示的电路，电源电压保持不变，R0 为定值电阻，R 为滑动变阻器。闭合开关 S， 移动滑片 P 从一端至另一端，滑动变阻器消耗的电功率与电流关系如图乙所示。则( )



B

A

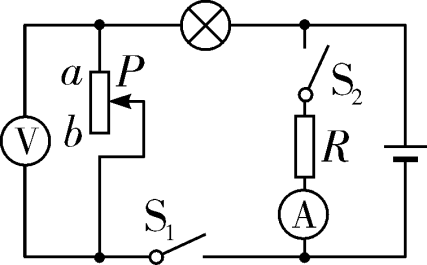
C

* 1. 滑动变阻器的最大阻值是 10 Ω
  2. 图乙中 C 点为滑片 P 在滑动变阻器最右端
  3. 电源电压为 8 V
  4. 电路消耗的最大电功率为 14.4 W

# 二、填空题（本题共 4 小题，每空 1 分，共 12 分）

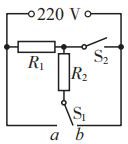
1. 如图是四冲程汽油机的 冲程，该冲程将机械能转化为 能， 若该汽油机飞轮的转速是 60 r/s，则汽油机每秒钟对外做功 次。

第 24 题图

1. 如图甲三孔插座，孔 L 应与 线相连，图乙三孔插座的 （选填序号“①”或“②”）与三孔插座中的火线相连；为防止大功率用电器漏电，应将 （选填“空气开关”或“漏电保护器”）与三孔插座相接。

第 25 题甲 第 25 题乙 第 26 题

1. 如图所示，电源电压恒定为 3V，电路中各元件完好，在工作过程中不会损坏。若只闭合S1 时，移动滑片 P，使灯泡变亮的过程中，电压表的示数 (选填“变大”“变小”或“不变”)；若滑片 P 移至 a 端，先只闭合 S2，再将 S1 和 S2 同时闭合，此时电压表示数为 V，电流表的示数 (选填“变大”“变小”或“不变”)。
2. 小明购买了某品牌电烤箱，有高、中、低三个挡位，如图是其内部的简化电路图,开关 S1 可分别与触点 a、b 接触，且 R2 =2R1 。要想迅速加热食物，小明应该将开关 S1 置于触点

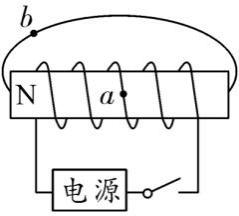
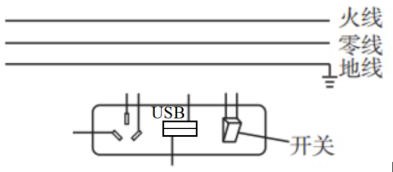
端（选填“a”或“b”）,S2 应 （选填“闭合”或“断开”）；电源电压保持不变时， 该电烤箱的中挡与低挡的电功率之比是 。

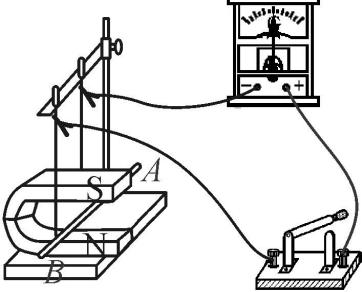
第 27 题图

# 三、作图题（本题共 2 小题，共 5 分）

28.（2 分）如图所示，闭合开关后，通电螺线管的左端为 N 极。请用箭头标出螺线管中 a 处的电流方向和 b 处的磁感线方向。

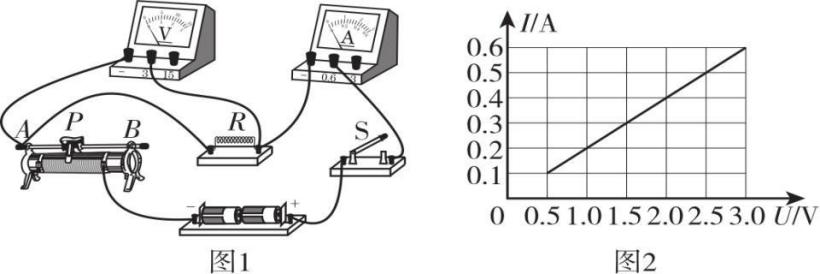
29.（3 分）如图，是带 USB 插口的插座，请将开关、USB 插口、三孔插座接入家庭电路。要求：开关控制 USB 插口与三孔插座，且 USB 插口与三孔插座可独立工作。

第28 题图  第29 题图

**四、实验探究题（本题共 3 小题，每空 1 分，每图 1 分，共 14 分）** 30.（4 分）如图，在探究“产生感应电流的条件”实验中：

1. 实验中观察 来判断电路中是否有感应电流；
2. 闭合开关，若导体不动，左右移动磁体，电路中 (填“有”或“无”)感应电流；
3. 该实验的结论是：闭合电路的一部分导体，在磁场中做 运动时，导体中就会产生感应电流；
4. 请问如何改装图中的实验器材，使实验可用于探究磁场对通电导体的作用？

。

31.（5 分）在“探究通过导体的电流与电压、电阻的关系”实验中,有如下器材:电压表、电流表、滑动变阻器、开关、两节干电池、定值电阻 R(分别为 5 Ω、10 Ω、15 Ω、20 Ω、25 Ω)、导线若干。小明在实验时连接的电路如图 1 所示：

1. 在探究“电流与电压的关系”实验中:

①电路中滑动变阻器起到保护电路元件安全和 的作用;

②根据多次测量数据描绘出电流随电压变化的曲线如图 2 所示,小明由图象得出的结论是:

；

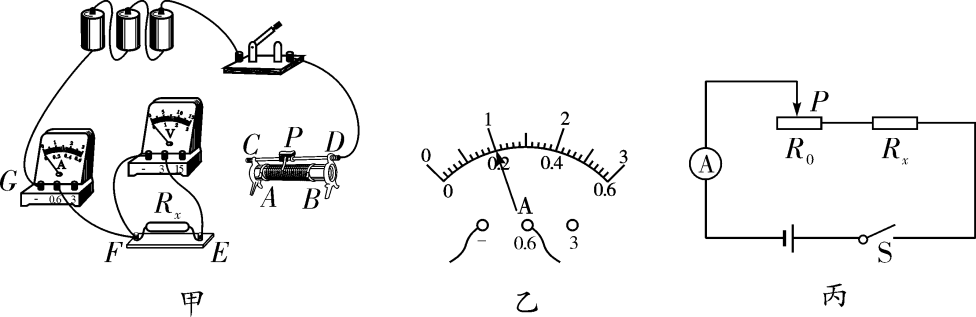
③小明该用灯泡代替定值电阻做该实验，但其作出的 I-U 图像是一条曲线，无法归纳出与用定值电阻做实验一样的结论，其原因是 。

1. 在探究“电流与电阻的关系”实验中:

①小明先将 R=10 Ω的电阻接入,闭合开关,调节滑动变阻器的滑片,直到电压表示数为 2.5 V, 记下电流表示数;接着在滑动变阻器的滑片位置不变,把R 换为15 Ω的电阻时,应向 (填“A”或“B”)方向移动滑动变阻器的滑片 P,才能使电压表示数为 2.5 V,同时记下电流表的示数;

②假设电源电压不变，若要使所给的 5 个定值电阻分别接入电路中都能正常进行实验,应该选取最大阻值至少为 Ω的滑动变阻器;

32.（5 分）用如图甲所示的电路测量定值电阻 Rx 的阻值：



1. 请用笔画线代替导线将图甲中的实物连接完整(要求滑片 P 向左移动的过程中电流表示数变小)；
2. 实验时，闭合开关，发现电流表和电压表示数都为零，用一根导线在图甲中先后连接接线 柱 G 与 F、F 与 E 时，电压表和电流表示数仍为零，连接接线柱 E 与 D 时，电压表和电流表指针明显偏转，则电路的故障是 ；
3. 排除故障后继续实验，当电压表示数为 2 V 时，电流表示数如图乙所示，则定值电阻 R*x*＝

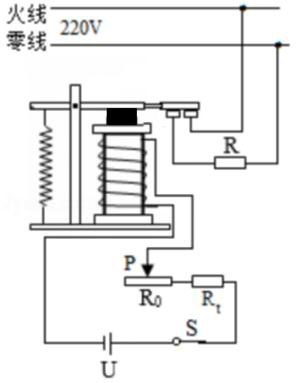
Ω；

1. 如果没有电压表，电源电压未知，小明设计了如图丙所示电路，用最大阻值为 R0 的滑动变阻器，来测量电阻 Rx 的阻值，实验步骤如下：

①闭合开关，将滑动变阻器滑片移至最左端，读出电流表示数 I1；

②将滑动变阻器滑片移至 ，电流表示数为 I2；

③计算出未知电阻 Rx＝ 。(用题中所给物理量的符号表示) **五、计算题（本题共 2 小题，共 13 分）**

33.（6 分）如图是一款电热饮水器原理示意图，它可设定不同的出水温度， R 是加热电阻丝，其加热功率为 2100 W，Rt 是热敏电阻，其阻值与温度的关系式为 Rt＝5+0.5t（式中 Rt 单位是Ω，t 的单位是℃），R0 是设定温度的变阻器。控制电路中，电源电压为 3 V。当电磁继电器线圈中的电流 I0≤0.01

A 时，衔铁片会弹起，触点分离，热水器停止加热。[c 水＝4.2×103 J（/

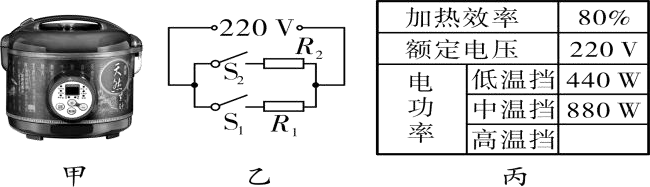
求：

kg•℃）]。

1. 如果将水只加热到 80 ℃，Rt= Ω，闭合开关，则滑动变阻器的阻值 R0 要调到多大？

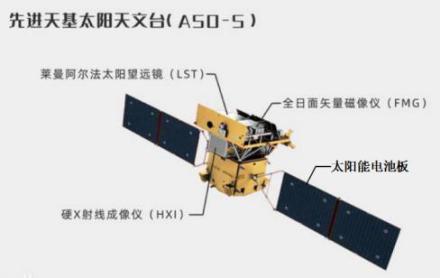
（电磁铁线圈电阻忽略不计）

1. 容器内装有 0.8 kg、初温为 20 ℃的水，将其加热到 70 ℃，用时 100 s，则该饮水器正常工作时加热效率是多少？

34.（7 分）图甲是一款紫砂电饭锅，其简化电路如图乙所示，R1、R2 是电热丝，已知 R1＞R2， 通过单独或同时闭合 S1、S2 实现低温、中温、高温三个挡位的切换，其铭牌如图丙所示，求： (1)低温挡加热时电流的大小；

1. 电热丝 *R*2 的阻值；
2. 高温档加热 1h 时消耗的电能。

# 六、综合能力题（本题共 2 小题，每空 1 分，每图 1 分，共 12 分）

35.（6 分）夸父一号，先进天基太阳天文台（简称：ASO-S），是由中国太阳物理学家自主提出的综合性太阳探测专用卫星。ASO-S 计划以太阳活动第 25 周峰作为契机，实现中国综合性太阳卫星探测零的突破。

夸父一号的科学目标简称为“一磁两暴”，“一磁”即太阳磁场，“两暴”即指太阳上两 类最剧烈的爆发现象——耀斑爆发和日冕物质抛射，即观测和研究太阳磁场、太阳耀斑和日冕 物质抛射的起源及三者之间可能存在的因果关系。

北京时间 2022 年 10 月 9 日 7 时 43 分，中国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭，成功将“夸父一号”先进天基太阳天文台卫星发射升空，卫星进入预定轨道。

1. 太阳为地球提供着巨大的能量，而太阳的能源是来自太阳内部每时每刻都在发生的

（选填“核聚变”或“核裂变”）反应；

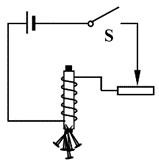
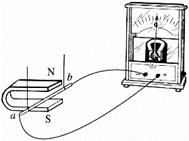
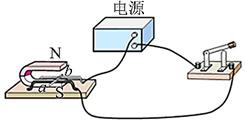
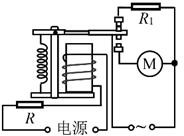
1. “夸父一号”太阳探测卫星是通过 将探测的数据传回地球的；
2. 由于日冕物质抛射，可产生定向、高能的“太阳风”，其实质是高速带电粒子流。当太阳风吹到地球附近时,这些高速带电粒子定向移动形成 ，由于 原理，其产生磁场对地球磁场相互作用，影响了人类的短波通讯；
3. 某小组对“夸父一号”运行时的能量来源产生浓厚兴趣，想测量出“光线垂直射入太阳能电池板时，单位时间内太阳能电池板产生的电能大小”。他们采用大功率白炽灯照射下模拟 “夸父一号”运行，且准备用停表、电流表、电压表、太阳能电池板等材料进行实验测量：

①请你帮兴趣小组设计电路图：

太阳能电池板

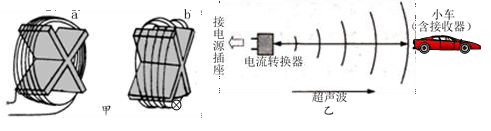
②该实验小组根据电路图进行实验，使大功率白炽灯垂直照射太阳能电池板，在单位时间内测 量出 物理量，进而计算出单位时间内太阳能电池板产生的电能大小。

36.（6 分）由我国著名科幻作家刘慈欣创作的科幻小说《三体》中描绘过这样一个未来世界， 地球拥有 “无限能源（电力）”，所有东西都无需考虑充电问题，汽车不用加油也不需插电就可以在天上飞，杯子里的牛奶握在手里即可加热。无线充电仿佛无时无刻覆盖着地球的每一个角落。而这个幻想也正在逐步变为现实。

1. 市场上支持无线充电的智能手机和充电器大部分采用 Qi 技术。其原理是：电流流过送电线圈产生磁场，受电线圈靠近该磁场时就会产生电流，给智能手机充电。下列实验与受电线 圈处工作原理是相同的是 ；

A. B. C. D.

1. 为研究无线传输电能，某科研小组在实验室试制了无线电能传输装置，在短距离内点亮了灯泡，如图甲所示。实验测得，接在 b 线圈上的用电器获得的电功率为输入 a 线圈电功率的40%。若把 a 线圈接入电压为 220 V 的电源，测得该线圈中的电流为 0.2 A。b 线圈中只接入一盏灯泡，此时该灯泡恰能正常发光，则该灯泡的功率为 W；



1. 如图乙所示，通过安置在插座上的电流转换器，将电能转换为超声波，电动小车上的接收器收到超声波讯号，可将其能量转换为电能为电池充电。已知：接收器接收到的超声波功率

P 与它和转换器间距离 L 关系满足公式 它将超声波能量转化为电能并储存在电池中的

效率为 50%；当小车与转换器间距离 L0=1m 时，接收器接收到的超声波功率 P0=8W：

①当小车与转换器间距离为 1m 时，电池充电 1h 所储存的电能为 J；

②该公式中的 k 值为 W·m2；

③若充电时小车与转换器之间距离 L＝2m，则超声波能量转化为电能的功率为 W，若要储存到和①中相同的电能，需等待 h。