

2023 年海城市初中九年级第三次质量调查
物理试卷

(物理、化学答题时间 150 分钟，物理试卷满分 120 分)

温馨提示：请每一位考生把所有的答案都答在答题卡上，答题要求见答题卡，否则不给分。

一、选择题（共 14 小题，共 32 分，其中 1~10 题为单选题，每小题 2 分；11~14 小题为多选题，每题 3 分，每小题选项全对得 3 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

1.（2 分）人类大脑十分神奇，大脑可以处理复杂的信息而功率只有 40W。这个功率相当于下列哪个用电器正常工作时的电功率（ ）



2.（2 分）如图是航天员王亚平在天宫中利用太空自行车锻炼的情景，太空自行车在锻炼时可以发电并利用蓄电池将电能储存起来。下列说法中正确的是（ ）



2 题

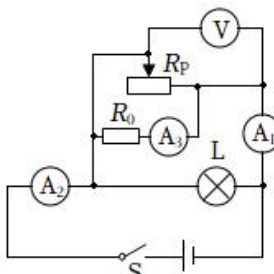
A. 王亚平蹬自行车发电时将电能转化为机械能
C. 给蓄电池充电的过程中蓄电池相当于用电器



4 题



5 题



7 题

B. 自行车发电时利用了奥斯特实验原理
D. 王亚平进入太空后，漂浮了起来，她的质量变小了

3.（2 分）利用所学知识判断下列说法中正确的是（ ）

- A. 有力作用在物体上就一定有力的作用效果
B. 分子间的引力和斥力不能同时存在
C. 只要安装了漏电保护器就可以避免一切触电事故
D. 可以自由旋转的磁体静止时 N 极永远指向地磁的北极

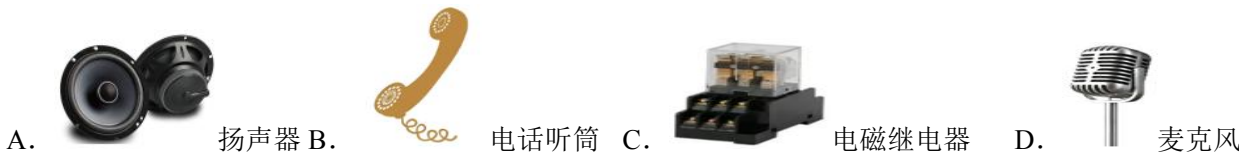
4.（2 分）在 2022 年北京冬奥会比赛中谷爱凌完成了两周空翻转体 1620°，极限逆转对手摘得金牌！如图是 AI 还原的谷爱凌第一跳的动作轨迹。下列说法中正确的是（ ）

- A. 谷爱凌冲出跳台会继续向上飞行，是因为受到惯性作用
B. 由于谷爱凌的质量小，惯性大，所以飞起后有充足的滞空时间进行翻转
C. 为平稳着陆，谷爱凌应该在滑雪板触地后站直身体提高重心
D. 平稳落地后沿坡向下滑行时，雪地与滑雪板摩擦，雪地受到的摩擦力方向是沿斜面向下

5.（2 分）寿喜烧将生蛋吃法发扬光大，牛肉被铁板煎熟后直接随无菌生鸡蛋食用，既可使牛肉迅速降温防止烫嘴，又可保存更多营养和嫩滑感。下列说法中正确的是（ ）

- A. 煎肉是利用热传递来改变内能，发热丝会让发热效果更好
B. 煎肉是利用热传递来改变内能，牛肉吸热是因为温度比铁板低
C. 煎熟的牛肉会烫嘴，说明牛肉的内能大于嘴的内能
D. 煎熟的牛肉接触生鸡蛋后，会将温度传递给生鸡蛋

6.（2 分）下列设备工作时利用了电磁感应原理的是（ ）



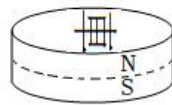
7.（2 分）如图所示电路，闭合开关 S，将滑动变阻器的滑片 P 由图中所示位置向左移动，下列说法中正确的是（ ）

- A. 电流表 A₁ 和 A₃ 的示数将保持不变
B. 电流表 A₁ 的示数始终等于 A₂ 表的示数
C. 电压表 V 与电流表 A₂ 的示数之比将变大
D. 电压表 V 与电流表 A₃ 的示数之积将变小

8.（2 分）如图是全国象棋大师赛冠军郑一泓现场讲解“金猪拱门”局的情景，其身后竖直摆放的棋盘由镍板制成，使用的棋子由上下为磁极的磁体制成。下列说法中正确的是（ ）



8 题



9 题



10 题

- A. 棋子作为磁体吸引棋盘，同时镍制棋盘也吸引棋子
B. 棋子能够放在棋盘上静止，棋子的重力小于棋子受到的摩擦力
C. 若棋子的磁性强弱可调，同一个棋子磁性越大，静止时受到的摩擦力越大
D. 只要有足够耐心沿棋子的虚线切割，就能获得单一的“全 N”或“全 S”磁极

9.（2 分）如图是郑和宝船水平甲板上的火炮，安装在带有轮子的炮架上，开炮后火炮和炮架一起向后运动，重新装填后再用滑轮组拉回炮位射击。匀速拉回的过程中拉力 F 为 400N，4s 将火炮向前拉动 0.2m。若滑轮组机械效率为 75%，以下说法正确的是（ ）

- A. 绳子自由端移动了 0.4m
B. 炮架上安装轮子可变滑动为滚动增大摩擦力
C. 匀速拉回时拉力 F 的功率为 20W
D. 匀速拉回时炮架与地面之间的摩擦力为 900N

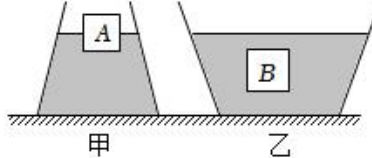
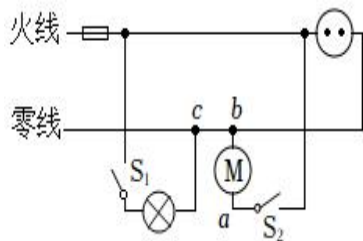
10.（2 分）如图是中国援建“巴铁”兄弟的卡拉奇核电站，下列说法中正确的是（ ）

- A. 核电站采用的核反应方式与太阳内部的核反应方式相同
B. 电能是一次能源
C. 核能是可再生能源同时也是清洁能源
D. 各类型的发电站不论采用何种方式发电，能量总和始终保持不变

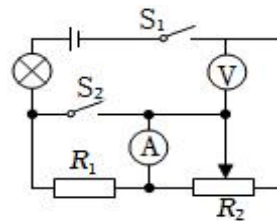
11.（3 分）如图是潜水用氧气瓶，瓶内储满了气态氧气。若将满瓶氧气中的一半氧气放掉，下列说法中正确的是（ ）



11 题



12 题



13 题

14 题

- A. 氧气瓶中氧气的质量变为原来的二分之一
B. 氧气瓶中氧气的体积变为原来的二分之一
C. 氧气瓶中氧气的密度变为原来的二分之一
D. 放掉氧气的过程中，瓶身变凉，瓶身的内能变小

12.（3 分）如图所示的家庭电路中安装有灯泡、电风扇和一个插座。闭合开关 S₁ 和 S₂，灯泡正常发光，电风扇转动。一段时间后，突然电风扇停止转动，灯泡依然正常发光。开关均闭合，用试电笔测试 a、b 两点，氖管都发光。若电路中只有一处故障，下列说法中正确的是（ ）

- A. 插座安装的位置不正确，会造成电路故障
B. 电路故障的原因是 bc 间断路
C. 用试电笔测试 c 点，氖管不发光
D. 用试电笔测试插座的两个孔，只有左孔发光

13.（3 分）将甲、乙两种液体放入质量和底面积相同的两个容器中，容器底部受到液体压力相等。再将 A、B 两个物块（V_A<V_B）投入其中，静止时如图所示。甲、乙两液面相平，容器底部受到的液体压力仍相等。以下说法正确的是（ ）

- A. 甲液体的质量大于乙液体的质量 B. A 物块的密度小于 B 物块的密度
C. 物块 A 受到的浮力小于物块 B 受到的浮力 D. 放入物块后，甲、乙两容器对桌面的压强相等
- 14.（3 分）如图所示电路，电源电压为 6V 且保持不变，小灯泡的额定电压为 2.5V， R_1 的阻值为 7Ω ，只闭合开关 S_1 且滑片在中点时，与同时闭合开关 S_1 、 S_2 且滑片在最左端时，小灯泡均正常发光，以下说法正确的是（ ）
- A. 滑动变阻器的最大阻值为 7Ω B. 小灯泡额定功率为 0.625W
C. 只闭合 S_1 时，电阻 R_1 在 10s 内最多产生的热量为 4.375J
D. 只闭合 S_1 且滑片在中点时与同时闭合 S_1 、 S_2 且滑片在最左端时电流表的示数不相同

二、填空题（本题共 8 小题，每空 1 分，共 24 分）

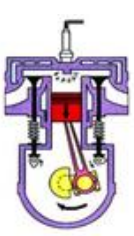
- 15.（3 分）如图是辽宁电视台的导播室，检查无误的节目通过 _____（填“电磁波”或“超声波”）发射向中继卫星，这种波在真空中的传播速度为 _____m/s；如果要实现全球覆盖，至少要 _____颗中继卫星。



15 题



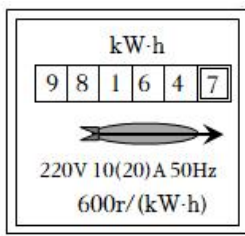
16 题



17 题



18 题



19 题

- 16.（3 分）如图是肱二头肌的一种锻炼方法，脚踩住弹簧拉力器的一端，手向上拉另一端。踩住弹簧一端的脚 _____（填“受”或“不受”）弹力；手越向上拉，手受到的弹力越 _____（填“大”或“小”）；手对弹簧的拉力和弹簧对手的拉力是一对 _____（填“平衡力”或“相互作用力”）。
- 17.（4 分）如图是汽油机的 _____冲程，这个冲程的能量转化是 _____，汽油机完成吸气冲程时，吸入气缸的物质是 _____。若汽油机的活塞每分钟往复运动 3000 次，1s 对外做功 _____次。
- 18.（3 分）如图胖虎带着 KN95 口罩正在打预防针。口罩中的熔喷布是利用带电体具有 _____的性质来防病毒的；胖虎用 700N 的力斜向下 45° 压桌子，医生用 500N 的力竖直向下压桌子，桌子始终是静止的，桌子受到所有力的合力为 _____N；医务室中充满了消毒水的味道，这是 _____现象。
- 19.（3 分）如图所示是某用户家的电能表，根据电能表上的参数，该用户同时使用的用电器总电流不能超过 _____A；电能表此时的示数为 _____kW•h；单独将电热水器接入电路，正常工作 30min，电能表的转盘转了 300 圈，电热水器的功率为 _____W。
- 20.（3 分）如图是花滑王子羽生结玄完成阿克塞尔四周跳（4A 动作）的情景。4A 动作落地时身体承受的冲击力是自身重的八倍，羽生结玄质量为 53kg，跳起后重力为 _____N，重力的方向为 _____；4A 动作落地时冰刀对冰面的压力为 _____N。（g 取 10N/kg）

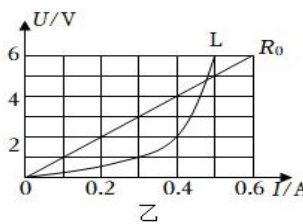
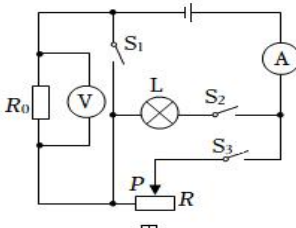
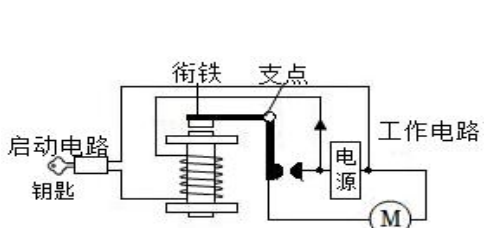


20 题

21 题

22 题

- 21.（2 分）如图是汽车启动电路。分析电路可以发现，启动时插入钥匙并拧动可使启动电路通电，拧动钥匙相当于 _____（填“闭合”或“断开”）开关；根据启动电路中标出的电流方向，电磁铁的上方是 _____（填“N”或“S”）极。

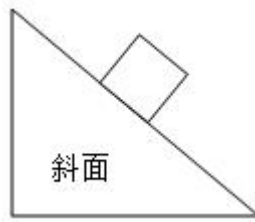


- 22.（3 分）如图甲所示电路中，电源电压为 6V 且保持不变， R_0 是定值电阻，电流表和电压表均选小量程，图乙是 R_0 和小灯泡 L 的电流随电压变化的图象。当闭合 S_1 、 S_2 ，断开 S_3 时，小灯泡正常发光，其额定功率为 _____W。闭合 S_3 ，断开 S_1 、 S_2 时，滑动变阻器调到阻值最大处，电压表的示数为 2V，滑动变阻器的最大阻值为 _____ Ω 。将滑动变阻器的滑片移到中点，同时闭合所有开关，电流表 _____（填“会”或“不会”）损坏。

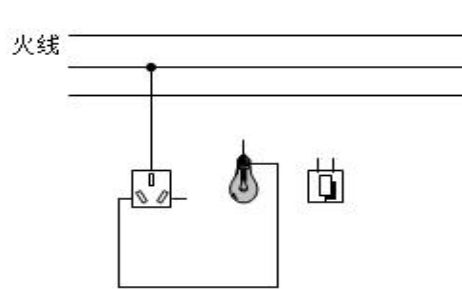
三、作图题（本题共 3 小题，共 8 分）

- 23.（2 分）静止在斜面上的物块如图所示，画出：

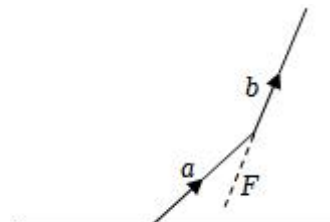
- （1）物块受的重力和摩擦力；
（2）物块对斜面的压力。



23 题



24 题



25 题

- 24.（3 分）如图是已经正确连接的部分家庭电路，其中安装有各自独立工作的灯泡和插座，开关只控制灯泡。用笔画线代替导线将电路剩余的部分补全。
- 25.（3 分）如图一条光线由水中射向空气，a 是其折射光线，光线 a 又射到凹透镜上，折射光线为 b，F 点是凹透镜的焦点。请你画出：
- （1）水中的入射光线；
（2）凹透镜的主光轴（用虚线画）；
（3）确定凹透镜的位置，并画出凹透镜。

四、简答题（本题 4 分）

- 26.（4 分）如图所示，甲杯中是热水，乙杯中是常温的凉水，我们会看到甲杯中的水“冒热气”，而乙杯中的水“不冒热气”，请你回答“冒热气”是什么物理现象？用学过的物理知识解释热水“冒热气”和凉水“不冒热气”的原因。



热水 甲

凉水 乙

五、计算题（本题共 2 小题，共 18 分。要求写出必要的文字说明、公式、计算过程、数值、单位和答）

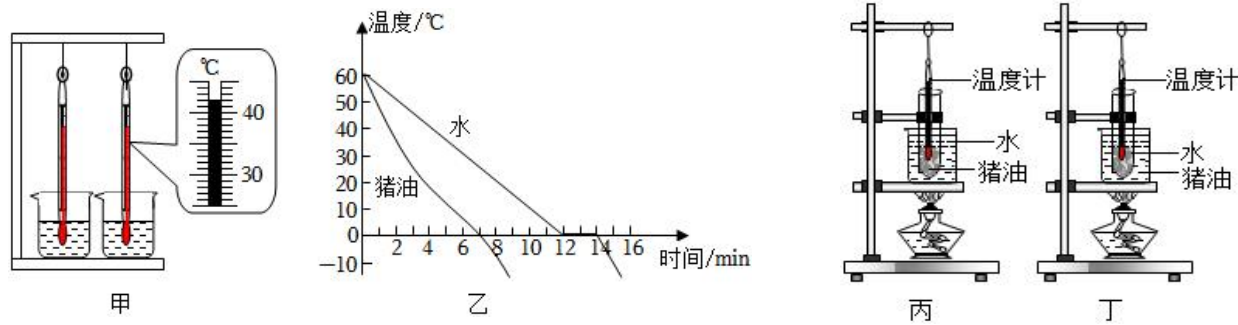
- 27.（9 分）“空中巨无霸”安 - 225 运输机是目前世界上最重、尺寸最大的飞机。油箱容积 4×10^5 L。若航空燃油的密度为 0.8×10^3 kg/m³，热值为 4.5×10^7 J/kg。那么计算：
- （1）满箱的航空燃油完全燃烧可以释放多少热量？
（2）若航空发动机的效率为 30%，满箱的航空燃油可使航空发动机输出多少机械能？
（3）若改用页岩气为燃料，使用没有能量损失的发动机，输出相同的机械能需要多少页岩气？（ $q_{\text{页岩气}} = 1.6 \times 10^8$ J/m³）



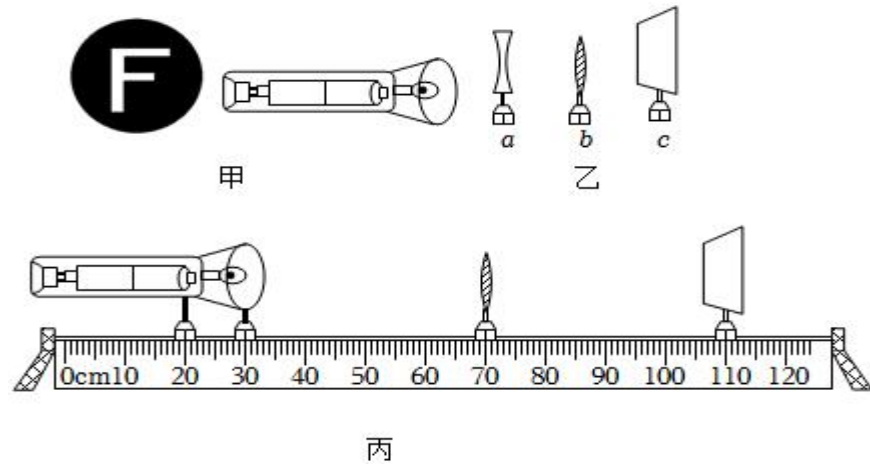
28. (9 分) 如图是两挡电炖锅及其简化电路图，铭牌上标有“220V 1000W”字样，一次性可装入 2kg 的食材，若食材的比热容为 $4 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 。打开电炖锅，10min 可将 2kg 食材从 40°C 加热到 100°C 。那么计算：
- (1) 2kg 食材从 40°C 加热到 100°C ，吸收多少热量？
 - (2) 电炖锅加热食材的效率为多少？
 - (3) 若 R_1 与 R_2 的阻值相等，电炖锅的低挡功率有多大？



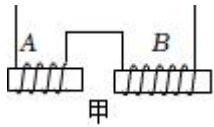
29. (4 分) 杉杉学到一个去除火锅油脂的小妙招，将放有冰块的钢勺底部浸在火锅油脂表面，取出钢勺，油脂便凝固在钢勺底部。油和水凝固时温度的变化有什么不同呢？于是她利用水和猪油进行了如下实验。



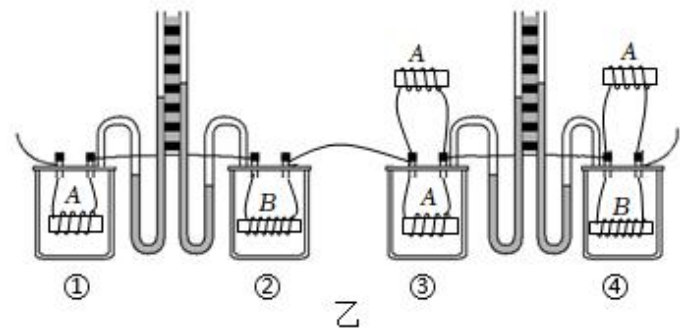
- 她在两只小杯中分别放入等质量液态猪油和水，再各放入一支温度计，如图甲所示，将装置放入冰柜冷冻，每隔 1 分钟记录一次温度（此过程相同时间内物质放热相同），最终这两种物质均为固态。她将记录的数据绘制成了如图乙所示的图象。
- (1) 图甲中温度计的示数是：_____ $^\circ\text{C}$ 。
 - (2) 分析图象可知，猪油是 _____ 体。
 - (3) 分析 0 - 6min 的数据可知，此过程中猪油的比热容比水的比热容 _____。
 - (4) 杉杉还想知道猪油和水的沸点是多少。她又分别组装了图丙和丁的装置对液态的水和猪油进行加热。一段时间后，发现两支温度计均为 102°C 并保持不变。同时又观察到图丙中的水、图丁中的水和猪油都产生了大量气泡，上升变大。只有图丙中的猪油没有气泡。则水的沸点 _____（填“高于”或“低于”）猪油的沸点。
30. (5 分) 小扬在家利用身边的物体，进行光学探究实验。如图甲所示，他将镂空刻有“F”的黑色卡纸蒙在手电筒上作为发光物体，用半透明的玻璃板作为光屏。除此之外，小扬还找到了 a、b 两个眼镜片，以及一个扎有小孔的硬纸板 c，如图乙所示。



- (1) 如图丙，小扬将镜片 b 放在刻度尺的 70cm 处时，光屏上出现了一个与物体等大的、倒立的“F”，那么镜片 b 的焦距为 _____ cm。
 - (2) 保持发光体不动，小扬将光屏移至 120cm 处，移动凸透镜，发现凸透镜在 60cm 刻度线处时，光屏上出现清晰的像，像是 _____（填“放大”或“缩小”）的。保持发光物体与光屏不动，将凸透镜移动到 _____ cm 刻度线处，光屏上再次出现清晰的像。此时，在手电筒和凸透镜之间放上镜片 a，光屏应向 _____（填“左”或“右”）移动，才能再次承接到清晰的像。
 - (3) 小扬将镜片 b 换成了带小孔的硬纸板 c，光屏上出现了清晰的倒立的像，它的成像原理是：_____。
31. (8 分) 茶茶在整理实验室时发现几段长度不同但粗细相同的镍铬合金线，合金线外有绝缘漆。于是她找来两个铁芯，将较短的合金线缠绕成电磁铁 A，将较长的合金线缠绕成电磁铁 B，则电磁铁 A 的电阻 _____（填“大于”或“小于”）电磁铁 B 的电阻。
- (1) 将电磁铁 A 和电磁铁 B 接入如图甲所示电路，通电后两个电磁铁会相互 _____。

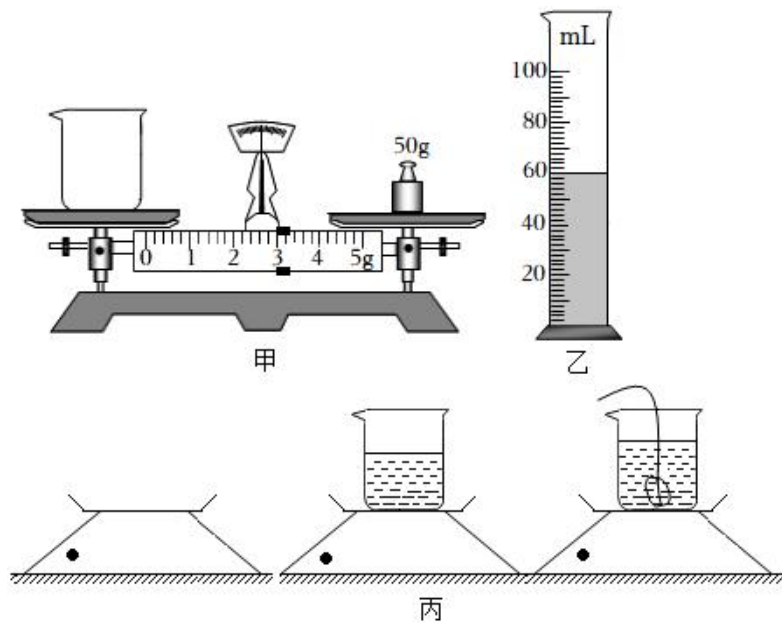


- (2) 用电路中的两个电磁铁左端分别吸引大头针，电磁铁 B 吸引的大头针更多。说明在外形和电流相同时，匝数越多，电磁铁的磁性越 _____。
- (3) 茶茶找来相同材料又做了一些与 A、B 相同的电磁铁，并将它们接入如图乙所示的气缸中研究焦耳定律。



- I. 焦耳定律实验中，通过观察 _____ 来反映电阻线产生热量的多少。
- II. 观察比较①缸和②缸可知：在 _____ 相同时，_____ 越大，产生热量越多。
- III. 为找到电热与电流关系。观察比较①缸和 _____ 缸，可得出正确结论。
- IV. 根据所学知识判断④缸内电阻线 B 产生的热量 _____（填“大于”或“小于”）④缸外电阻线 A 产生的热量。

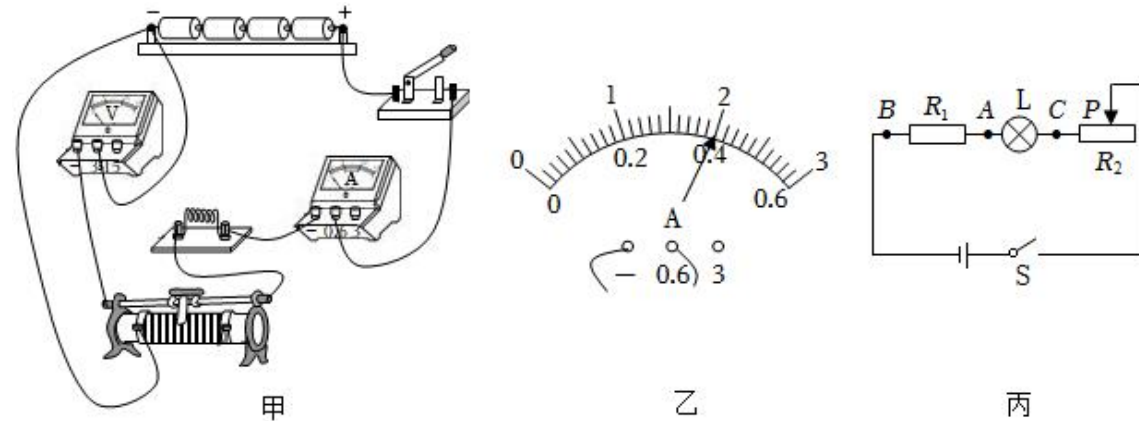
32. (7 分) 小谷生日当天买了一箱冰红茶。小谷想测量冰红茶的密度，进行了如下操作：



- (1) 测量冰红茶的密度：
- ①天平放在水平台上，游码归零，指针指在分度盘中线的右侧。应将天平左侧的平衡螺母向 _____ 调节，直至天平平衡。
- ②将空烧杯放在天平左盘，向右盘增减砝码并调节游码，平衡时如图甲所示。空烧杯的质量为 _____ g。
- ③将装有适量冰红茶的烧杯放在天平左盘，测出质量为 113.6g。
- ④将烧杯中的冰红茶全部倒入量筒中，如图乙所示，冰红茶的密度为 _____ kg/m³。
- ⑤小谷整理器材时发现烧杯中有残留的冰红茶，说明测出的冰红茶密度会偏 _____。
- (2) 小谷想知道舅舅送给自己的挂坠密度是多少？于是小谷和妈妈拿来电子秤和一杯水，进行了如图丙所示的操作：
- ①小谷将挂坠放在电子秤上，电子秤的示数为 17.37g。
- ②将一杯水放在电子秤上，电子秤的示数为 75.8g。妈妈按动电子秤的“去皮归零”按钮，使电子秤的示数变为 0。

- ③用细线拴住挂坠使其 _____，电子秤的示数为 0.9g。
- ④根据实验数据计算可知，挂坠的密度 $\rho_{\text{挂坠}} = \text{_____ kg/m}^3$ 。（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ）
- ⑤实验操作中，妈妈按动电子秤的“去皮归零”按钮的操作 _____（填“是”或“不是”）必须的。

33. (10 分) 小明用如下器材：电压恒为 6V 的电源、电压表、电流表、规格为“60Ω 1A”的滑动变阻器、阻值为 5Ω、15Ω、25Ω、40Ω 的定值电阻、开关、导线，探究电流和电阻关系。



- (1) 小明连接了如图甲所示的电路，开关闭合前，滑动变阻器的滑片应调到 _____（填“左”或“右”）端。
- (2) 闭合开关前，小明发现有一根导线连接错误，请在图甲中错误的导线上画“×”，并用笔画线代替导线把电路连接正确。
- (3) 当 5Ω 电阻接入电路后，闭合开关，调节滑片，电流表指针指在如图乙所示位置，电流表示数为 _____ A，将电阻阻值与电流表的示数记录下来。
- (4) 保持滑片位置不动，当把 15Ω 电阻换成 25Ω 电阻后，闭合开关，为使 电压表示数不变，应将滑片向 _____（填“左”或“右”）端移动，为使 4 个电阻单独连入电路中都能完成实验，可以换用最大阻值至少为 _____ Ω 的滑动变阻器。
- (5) 根据多次实验数据，分析得出结论：电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成 _____。
- (6) 小明利用一块电流表，借助于图丙所示的电路，测出额定电流为 0.4A 小灯泡的额定功率，已知 R₁ 的电阻为 15Ω，R₂ 最大阻值未知，电源电压为 6V，步骤如下：
- ①将电流表的正、负接线柱分别接到 A 点和 B 点，闭合开关，调节滑动变阻器 R₂ 的滑片，使电流表的示数为 0.4A；
- ②断开开关，将电流表的正、负接线柱分别接到 _____ 点和 _____ 点，闭合开关，保持滑动变阻器 R₂ 的滑片不动，读出此时电流表的示数为 0.3A；
- ③小灯泡正常发光时的功率 P = _____ W。

九年级物理答案

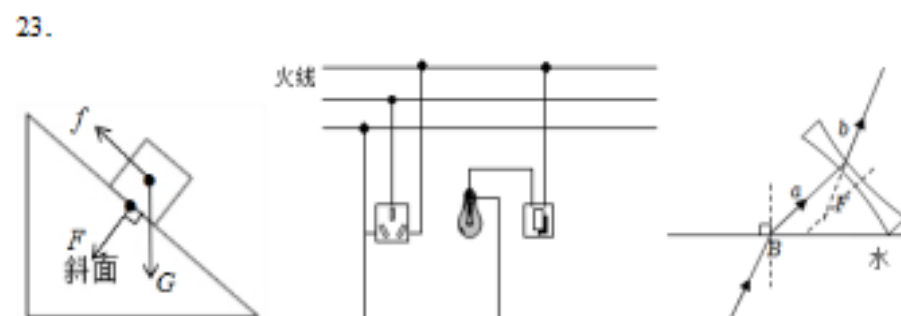
一、选择

1. B. 2. C. 3. A. 4. D. 5. B.
6. D. 7. C. 8. A. 9. D. 10. D.
11. ACD.
12. BC.
13. BC.
14. BCD.

二、填空题（本题共8小题，每空1分，共26分）

15. 电磁波； 3×10^8 ；3.
16. 受；越大；相互作用力。
17. (做功；内能转化为机械能；汽油和空气的混合物；25.
18. 吸引轻小物体；0；扩散。
19. 20；98164.7；1000.
20. 530；竖直向下；4240.
21. 闭合；N.
22. 3；20；会。

三、作图题（本题共3小题，每小题3分，共9分）



四、简答题

26. 答：(1) “冒热气”是液化现象。
- (2) 水先蒸发后液化，热水杯中蒸发出高温水蒸气遇到低温的空气，液化成小水珠，就是看到的“热气”，而凉水杯中的水蒸气与室温相同，不能液化成小水珠，所以看不到“冒热气”。

五、计算题（本题共2小题，共18分，要求写出必要的文字说明、公式、计算过程、数值、单位和答）

27. 解：(1) 航空燃油的质量 $m_{\text{油}} = \rho_{\text{油}} V_{\text{油}} = 0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 4 \times 10^3 \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 3.2 \times 10^3 \text{ kg}$ ，
满箱的航空燃油完全燃烧可以释放的热量 $Q_{\text{放}} = m_{\text{油}} q_{\text{油}} = 3.2 \times 10^3 \text{ kg} \times 4.5 \times 10^7 \text{ J/kg} = 1.44 \times 10^{11} \text{ J}$ ；
- (2) 若航空发动机的效率为30%，
满箱的航空燃油可使航空发动机输出的机械能 $W = Q_{\text{放}} \eta = 1.44 \times 10^{11} \text{ J} \times 30\% = 4.32 \times 10^{10} \text{ J}$ ；
- (3) 若改用页岩气为燃料，使用没有能量损失的发动机，

$$\text{输出相同的机械能需要的页岩气为：} V_{\text{气}} = \frac{Q_{\text{放}}'}{q_{\text{气}}} = \frac{W}{q_{\text{气}}} = \frac{4.32 \times 10^{10} \text{ J}}{1.6 \times 10^8 \text{ J/m}^3} = 2.7 \times 10^4 \text{ m}^3.$$

28. 解：(1) 2kg 食材从初温 40°C 加热至 100°C 吸收的热量：
 $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0) = 4.0 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 2 \text{ kg} \times (100^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}) = 4.8 \times 10^5 \text{ J}$ ；
- (2) 电炖锅加热 10min，消耗的电能：
 $W_{\text{电}} = P_{\text{电}} t = 1000 \text{ W} \times 10 \times 60 \text{ s} = 6 \times 10^5 \text{ J}$ ，
则电炖锅加热食材的效率：

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{W_{\text{加热}}} \times 100\% = \frac{4.8 \times 10^5 \text{ J}}{6 \times 10^5 \text{ J}} \times 100\% = 80\%;$$

(3) 当 S_1 、 S_2 都闭合时， R_1 、 R_2 并联，此时电路中的电阻较小，由 $P = UI = \frac{U^2}{R}$ 可知，电功率较大，电炖锅为高温挡；

当 S_1 闭合、 S_2 断开时，电路为 R_1 的简单电路，此时电阻中的电阻较大，由 $P = UI = \frac{U^2}{R}$ 可知，电功率较小，电炖锅为低温挡；

因为 R_1 与 R_2 的阻值相等，由并联电路的电压特点可知， R_1 、 R_2 两端的电压相等，由 $P = UI = \frac{U^2}{R}$ 可知， R_1 、 R_2 的

电功率相等，即 $P_1 = P_2$ 。

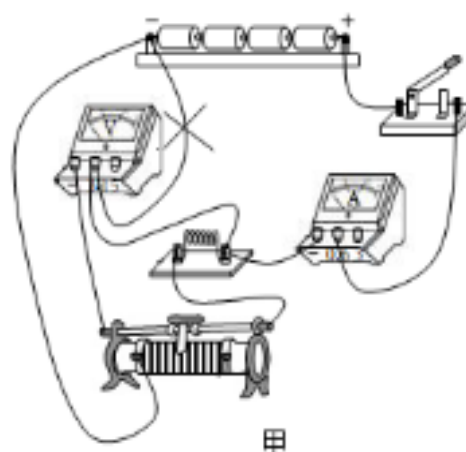
因为 $P_{\text{总}} = P_1 + P_2 = 2P_1 = 1000 \text{ W}$ ，所以 $P_1 = 500 \text{ W}$ 。

则电炖锅的低挡功率：

$$P_{\text{低}} = P_1 = 500 \text{ W}.$$

六、实验、探究题（本题共4小题，共36分）

29. (1) 42；(2) 非晶；(3) 小；(4) 低于。
30. (1) 20 (2) 放大；90；右；(3) 光的直线传播。
31. 小子；(1) 吸引；(2) 强；(3) U形管中液面的高度差；电流和通电时间；电阻；③；小子。
32. (1) ①左；②53；④ 1.01×10^3 ；⑤大。
- (2) ③浸没且不碰底，④ 19.3×10^3 ；⑤不是。
33. (1) 右；(2) 见解答图；(3) 0.4；(4) 右；80；(5) 反比；(6) ②C；A；③1.6。



甲