

重庆市 2021 年初中学业水平暨高中招生考试

物理试题 (A 卷)

(全卷共四个大题, 满分 80 分 与化学共用 120 分钟)

注意事项:

1. 试题的答案书写在答题卡上, 不得在试题卷上直接作答。
2. 作答前认真阅读答题卡上的注意事项。
3. 考试结束, 由监考人员将试题卷和答题卡一并收回。
4. 全卷取 $g = 10\text{N/kg}$, 水的密度 $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。

一、选择题 (本题共 8 个小题, 每小题只有一个选项最符合题意, 每小题 3 分, 共 24 分。)

1. 下列物理量最接近实际的是

- A. 一个鸡蛋重约为 0.5N B. 教室门高约为 10m
C. 一个中学生的质量约为 500kg D. 初中生百米跑成绩约为 6s

2. 如图 1 所示现象中, 由于光的反射形成的是



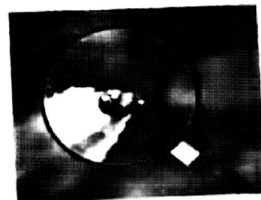
A. 林间光束



B. 水中倒影



C. 铅笔“折断”



D. 瓢虫“变大”

图 1

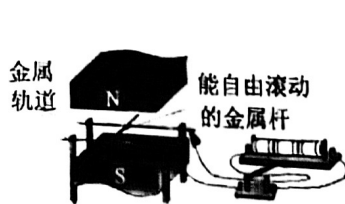
3. 如图 2 所示, 是载有“天问一号”的火箭发射升空时的情景, 下列描述正确的是

- A. 火箭发射时出现的大量“白气”是汽化现象
B. 火箭点火升空过程中是由机械能转化为内能
C. 火箭喷出燃气后周围空气分子的热运动减缓
D. 燃气主要通过热传递使周围的空气内能增大

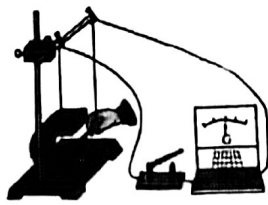


图 2

4. 三峡水电站是世界上规模最大的水电站之一, 发电机组是水电站的核心部分, 图 3 的四个装置中符合发电机工作原理的是

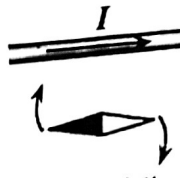


A



法拉第的电磁感应现象

B



奥斯特实验

C



司南

D

图 3

物理试题 (A 卷) 第 1 页 (共 6 页)

5. 2021 年, 中国女足昂首挺进东京奥运会, 如图 4 所示, 是女足队员王霜踢球时的情景, 下列说法正确的是



图 4

- A. 运动鞋的底部凹凸不平, 这样可以增大摩擦力
B. 滚动的足球最终停下来, 说明运动需力来维持
C. 踢出去的足球继续滚动, 是因为受到惯性作用
D. 静止的足球受到的重力和支持力是相互作用力
6. “工夫茶”是融精神、礼仪、沏泡技艺为一体的茶道形式, 图 5 甲是泡“工夫茶”用的电茶炉, 在电路中用 R_1 和 R_2 代表消毒锅和煮水壶, 当闭合开关 S 后, R_1 和 R_2 才能工作, 但不能同时加热, 图 5 乙的电路中符合要求的是



图 5 甲

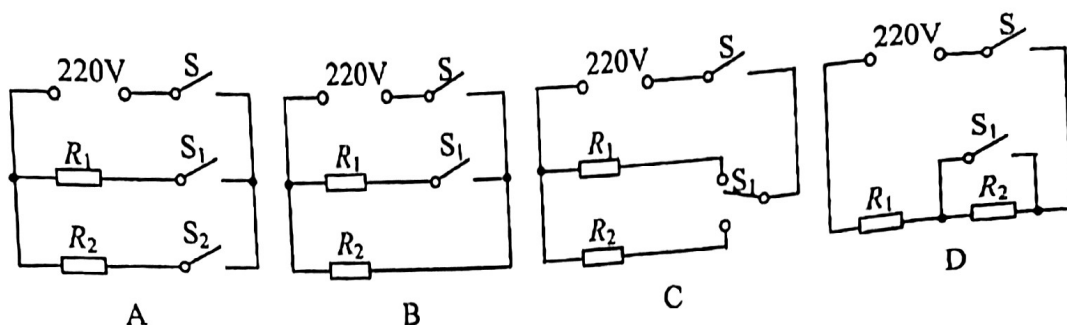


图 5 乙

7. 如图 6 所示的滑轮组, 500N 的拉力 F 在 10s 内将重 800N 的箱子匀速提升了 2m , 不计绳重及摩擦, 下列说法正确的是
- A. 定滑轮的作用是省力
B. 滑轮组机械效率为 80%
C. 动滑轮的重力为 100N
D. 拉力 F 的功率为 100W

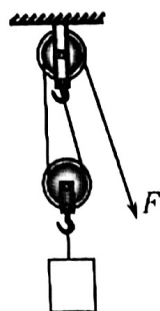
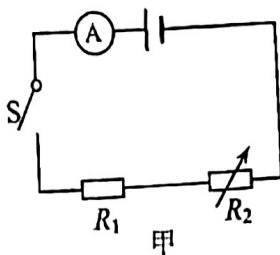
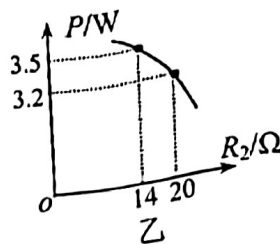


图 6



甲



乙

图 7

8. 如图 7 甲所示的电路中, R_1 是定值电阻, 电流表量程为 $0\sim 0.6\text{A}$, 图 7 乙是电阻箱 R_2 的电功率与其电阻大小变化关系的部分图像, 则下列说法正确的是
- A. 电源电压为 6V
B. R_1 的阻值为 20Ω
C. R_2 能安全连入电路中的最小电阻值为 10Ω
D. R_2 为 20Ω 时, 整个电路通电 10s 耗电 32J

二、填空作图题（本题共 6 个小题，第 14 小题作图 2 分，其余每空 1 分，共 12 分。）

9. 如图 8 甲所示，阵阵鼓声是鼓面的_____产生的；图 8 乙抽取玻璃罩内空气的过程中铃声变小直至微弱，说明真空_____（选填“能”或“不能”）传声。
10. “沿洄划转如旋风，半侧船头水花没”，这是描写船过漩涡时，漩涡中心流速大，中心的水压_____（选填“大于”或“小于”）周围的水压而造成的惊险情景；峨眉山顶“煮米不成饭”，是因为峨眉山顶气压_____（选填“高”或“低”），水的沸点低造成的。
11. 如图 9 所示，是歼 20 战机与加油机空中加油的情景，歼 20 战机相对加油机是_____（选填“静止”或“运动”）的；由于飞机与空气发生_____而带上了大量的电荷，加油时有燃烧的危险，所以机体上装有尖端放电器。

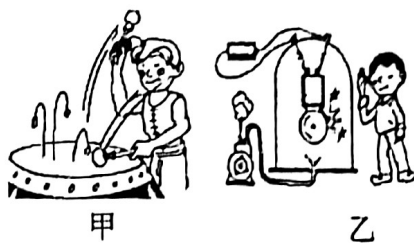


图 8



图 9

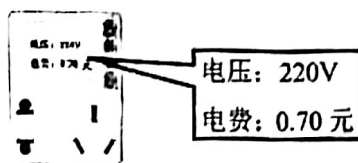


图 10

12. 将一个电热水器单独接在清零的计量插座上工作 2h，屏幕显示如图 10 所示，已知电费单价为 0.5 元/kW·h，电热水器的功率为_____W；若该时间内消耗的电能全部给 40kg 的水加热（水未沸腾），则水温升高_____℃ $[c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{℃})]$ 。
13. 如图 11 所示，ABC 是以 O 为支点的轻质杠杆，AB=40cm，OB=30cm，OC=60cm，水平地面上的实心均匀正方体物块 M 重为 80N，用细线与 C 点相连，在 A 点用 60N 的力沿某方向拉杠杆，使 M 对地面的压力最小，且杠杆处于水平位置平衡，此时细线的拉力为_____N；保持 A 点的拉力大小和方向以及杠杆的状态不变，要使 M 对地面的压强变为原来的 $\frac{8}{15}$ ，可将物块 M 沿竖直方向切去的质量为_____kg。（忽略支点处的摩擦）

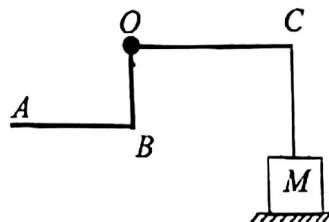
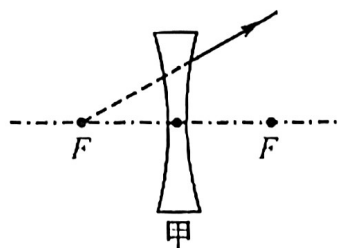


图 11

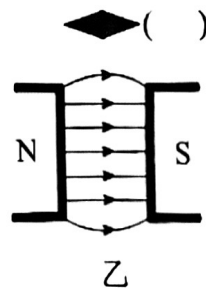
14. 请按要求完成下列作图：

(1) 在图 12 甲中画出折射光线的入射光线。

(2) 图 12 乙中小磁针处于自由静止状态，在括号内标上“N”或“S”。



甲



乙

图 12

三、实验探究题（本题共 3 个小题，15 小题 6 分，16 小题 8 分，17 小题 8 分，共 22 分）

15. （1）在探究凸透镜成像的规律时：

- ①调节凸透镜、光屏、烛焰的中心处于_____（选填“相同”或“不同”）高度。
- ②如图 13 所示，测出了凸透镜的焦距；若凸透镜不动，把蜡烛移到光具座 15cm 刻度处，调节光屏，在光屏上会成倒立、_____（选填“放大”“缩小”或“等大”）的清晰实像，生活中的_____（选填“放大镜”“投影仪”或“照相机”）是用这一原理制成的。

（2）在探究物质熔化特点时，得到图 14 甲物质温度随时间变化的图像，由图像可知该物质属于_____（选填“晶体”或“非晶体”），图中 A 点的温度如图 14 乙温度计所示，读数为_____℃，熔化过程需_____（选填“吸热”或“放热”）。

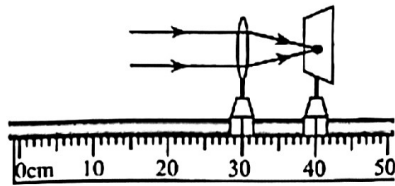


图 13

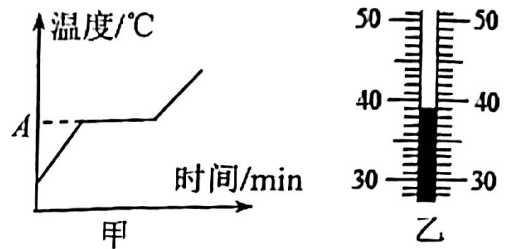


图 14

16. “沉睡三千年，一醒惊天下”，三星堆遗址在 2021 年 3 月出土了大量文物，如图 15 所示是其中的金面具残片，文物爱好者小张和小敏同学制作了一个金面具的模型，用实验的方法来测量模型的密度。



图 15

- （1）小张把天平放在水平台上，将游码拨到_____，此时指针偏向分度标尺中线的左侧，应向_____（选填“左”或“右”）调节平衡螺母，使横梁在水平位置平衡。

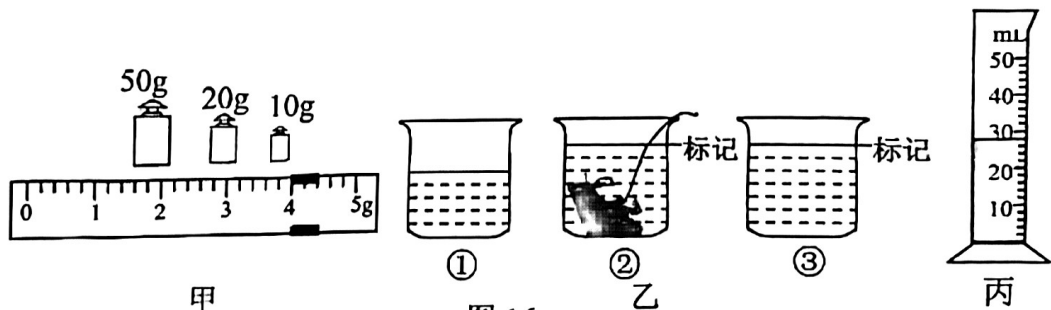


图 16

- （2）调好后小张将模型放在左盘，在右盘加减砝码，并调节游码使天平再次水平平衡，砝码和游码如图 16 甲所示，则模型的质量为_____g。
- （3）小张又进行了如图 16 乙所示的三个步骤：
 - ①烧杯中加入适量水，测得烧杯和水的总质量为 145g。
 - ②用细线拴住模型并_____在水中（水未溢出），在水面处做标记。
 - ③取出模型，用装有 40mL 水的量筒往烧杯中加水，直到水面达到_____处，量筒中的水位如图 16 丙所示。
- （4）旁边的小敏发现取出的模型粘了水，不能采用量筒的数据，于是测出图 16 乙③中烧杯和水的总质量为 155g，小敏计算出模型的密度为_____g/cm³。
- （5）若只考虑模型带出水产生的误差，则实验过程中模型带出水的体积为_____cm³，小敏计算出的密度值与实际值相比_____（选填“偏大”“偏小”或“相等”）。

17. 小兵同学通过实验测量灯泡 L_1 、 L_2 的额定功率， L_1 、 L_2 分别标有“2.5V”和“3.8V”字样，电源电压恒为 6V，电压表只有 0~3V 量程可以用。

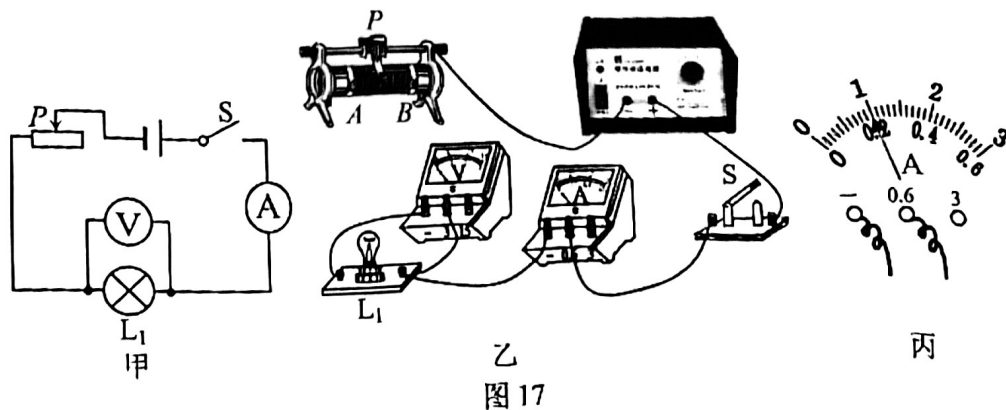


图 17

- (1) 如图 17 甲所示，是小兵设计的测 L_1 额定功率的实验电路图，请在图 17 乙中用笔画线代替导线，完成实物电路的连接（要求滑片向 A 端移动灯泡变亮）。
- (2) 连好电路后，按实验规范操作，先把滑动变阻器的滑片 P 移到_____（选填“ A ”或“ B ”）端，然后闭合开关 S ，小兵发现 L_1 不发光，电流表有示数，电压表无示数，则电路的故障可能是 L_1 _____（选填“断路”或“短路”）。
- (3) 排除故障后，按实验规范操作，刚闭合开关 S 时，电压表示数为 1V，电流表示数如图 17 丙所示，读数为_____A，滑动变阻器的最大阻值为_____Ω；调节滑片 P 得到表一中的数据， L_1 的额定功率为_____W。

表一：实验数据

实验次数	1	2	3
电压 (V)	1.0	2.5	2.8
电流 (A)		0.30	0.32

- (4) 小兵在原电路中用 L_2 替换 L_1 开始测量 L_2 的额定功率，按实验规范操作，刚闭合开关 S 时，电压表示数为 1.5V，接着小兵发现该电路无法完成测量，于是设计了一个新方案：把电压表改接到滑动变阻器两端，只需调节滑片 P 使电压表示数为_____V， L_2 就会正常发光。
- (5) 小兵根据新方案连好电路，按实验规范操作，刚闭合开关 S 时，发现电压表示数超过了量程，立即断开开关思考解决办法，请你对此说出一种合理的解决办法：_____。

四、论述计算题（本题共 3 个小题，18 小题 6 分，19 小题 8 分，20 小题 8 分，共 22 分，解题应写出必要的文字说明、步骤和公式，只写出最后结果的不能给分。）

18. 2020 年 12 月 8 日，中尼两国共同宣布珠峰的最新高程为 8848.86m。体重为 500N 的小海同学想一睹珠峰的雄伟魅力，从重庆坐火车经过约 40h 行驶了约 3080km 到达拉萨，然后坐汽车到达珠峰大本营。

- (1) 求火车的平均速度；
- (2) 从拉萨到珠峰大本营海拔升高了 1600m，求该过程中克服小海重力做的功。

19. 如图 18 甲所示, 是小乔同学从废弃的电热器上拆下的加热部件, 该部件由阻值不变的两根电阻丝 R_1 、 R_2 构成, 小乔设计了图 18 乙的电路对该部件进行检测, 其中 $R_0=22\Omega$, M 、 N 为接线柱。

- (1) 用导线把 M 和 N 连接, 只闭合开关 S_1 , 电流表示数为 $1A$, 求电源电压;
- (2) 把 M 接 A , N 接 B , 只闭合开关 S_1 , 电流表示数为 $0.5A$, 求 R_1 的阻值;
- (3) 用导线把 B 和 C 连接, 然后将 M 接 A , N 接 B , 闭合开关 S_1 和 S_2 , 电流表示数为 $1.5A$; 检测结束后, 小乔利用该部件重新组装一个加热器, 求新加热器接入 $220V$ 电路中能达到的最大电功率。

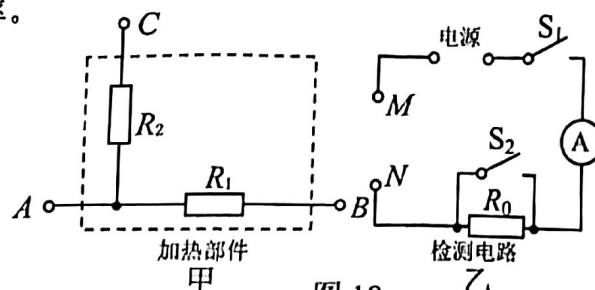


图 18

20. 如图 19 甲所示, 小勇同学设计了一个汽车落水安全装置并进行了试验, 在汽车的四个门板外侧分别安装一个气囊, 气囊的触发由图 19 乙所示电路中 a 、 b 间的电压来控制, 压敏电阻 R_1 水平安装在汽车底部 A 处, R_1 的阻值随其表面水的压力的变化如图 19 丙所示。某次试验时: 汽车入水前把 R_2 的滑片调到合适位置不动, 闭合开关 S , 电压表的示数为 $3V$, 再把汽车吊入足够高的长方体水池中缓慢下沉, 直到 a 、 b 间的电压等于或大于 $3V$ 时, 气囊就充气打开, 使汽车漂浮在水中, 试验装置相关参数如表二所示。

表二: 试验装置参数

电源电压	$4.5V$
R_1 接触水的面积	$15cm^2$
长方体水池底面积	$20m^2$

- (1) 求汽车入水前电路中的电流;
- (2) 当汽车漂浮时, 测得水池的水位比汽车入水前上升了 $8cm$ (水未进入车内), 求汽车受到的重力;
- (3) 求气囊充气打开时汽车 A 处浸入水中的深度。

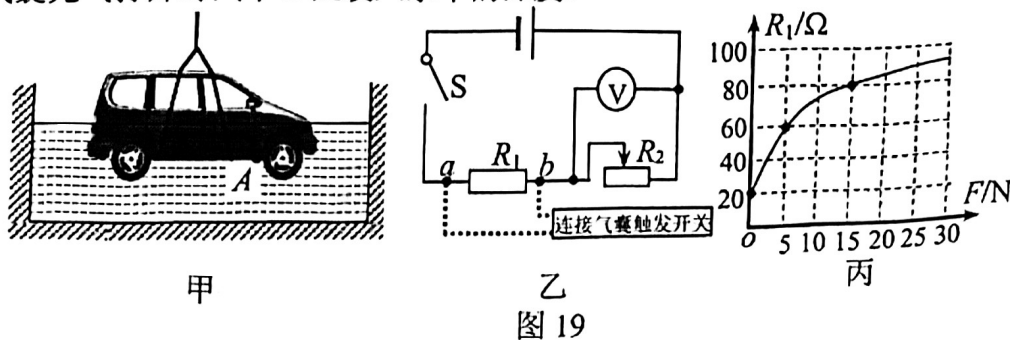


图 19