



昌平区 2019 年初三年级第二次统一练习

物理试卷

2019.5

- | | |
|------|--|
| 考生须知 | <ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，五道大题，31 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。2. 在试卷上准确填写学校名称、姓名和考试编号。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，其他试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束后，请交回答题卡、试卷（草稿纸，如有）。 |
|------|--|

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 下列物品中，通常情况下属于导体的是

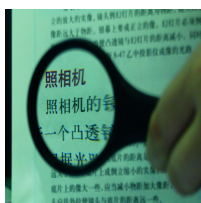
- A. 橡胶鞋 B. 塑料手套 C. 铁锅 D. 木铲

2. 图 1 所示的光现象中，由于光的反射形成的是



桥在水中形成的倒影

A



字经放大镜被放大

B



笔好像在水面处折断

C



手影的形成

D

图 1

3. 下列用电器中，利用电流热效应工作的是

- A. 电暖气 B. 计算器 C. 手机 D. 笔记本电脑

4. 下列实例中，为了增大压强的是

- A. 书包带做得较宽 B. 图钉帽做得面积较大
C. 大型平板车装有很多车轮 D. 针头做得很尖

5. 下列做法中符合安全用电要求的是

- A. 用湿手拨动空气开关 B. 更换灯泡时先断开电源开关
C. 用电器电线绝缘皮破损了仍继续使用 D. 把开关安装在家庭电路的零线上

6. 关于声现象，下列说法正确的是

- A. 声音可以在真空中传播
B. 声音是由于物体振动产生的
C. 公路旁安装隔音墙是为了在声源处减弱噪声
D. 用大小不同的力，先后敲击同一个音叉，音叉两次发出的声音响度相同

7. 下列物态变化中，属于液化的是

- A. 雪的形成 B. 露的形成 C. 霜的形成 D. 冰的形成



8. 不倒翁是一种儿童玩具。如图 2 所示放在水平桌面上的不倒翁上半部为空心壳体，质量较小，下半部分是一个实心的半球体，质量较大，不倒翁的重心就在半球体之内，所以不倒翁无论如何摇摆，总是不倒。图 3 中不倒翁所受的重力示意图正确的是

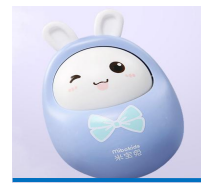


图 2

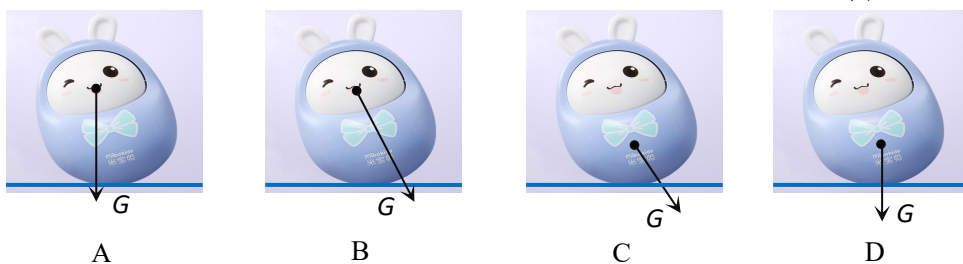


图 3

9. 某种电器内部构造由一个小灯泡 L 和一个电动机 M 组成，电源两端电压保持不变，工作电路图如图 4 所示，电源两端电压保持不变，下列说法正确的是
- A. 小灯泡 L 和电动机 M 不能单独工作
 - B. 开关 S_1 和 S_2 都闭合时，小灯泡 L 和电动机 M 是串联
 - C. 小灯泡 L 和电动机 M 同时工作时，它们两端的电压一定相等
 - D. 小灯泡 L 和电动机 M 同时工作时，通过它们的电流一定相等

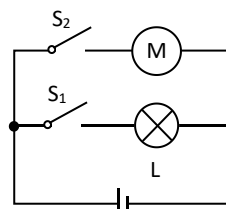


图 4

10. 汽车在路面上匀速下坡运动过程中，下列说法中正确的是
- A. 汽车的动能一定增大
 - B. 汽车的重力势能保持不变
 - C. 汽车的机械能一定减小
 - D. 汽车的机械能一定增大
11. 如图 5 所示为一只眼睛成像的示意图，下列判断中正确的是
- A. 此眼是近视眼，应戴凹透镜制作的眼镜进行矫正
 - B. 此眼是近视眼，应戴凸透镜制作的眼镜进行矫正
 - C. 此眼是远视眼，应戴凹透镜制作的眼镜进行矫正
 - D. 此眼是远视眼，应戴凸透镜制作的眼镜进行矫正

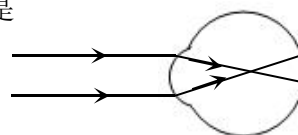


图 5

12. 如图 6 所示，把装满水的瓶子口朝下放置浸入水中。将瓶子慢慢向上提起，当瓶子有一部分已从水中提出，但瓶口依然在水面下时，下列说法中正确的是
- A. 瓶中的水将全部流出，瓶子变成空的
 - B. 瓶中的水不流出，瓶中仍充满水
 - C. 露出水面的那段瓶子是空的，浸在水面下的那段瓶子里有水
 - D. 无法确定瓶内是否有水



图 6



13. 图 7 所示的电路中, 电源两端电压保持不变, R_1 为定值电阻。闭合开关 S, 将滑动变阻器的滑片 P 向左滑动, 则下列说法中正确的是

- A. 滑动变阻器接入电路中的阻值变大
- B. 电压表的示数变大
- C. 电流表的示数变小
- D. 电路中的总功率变小

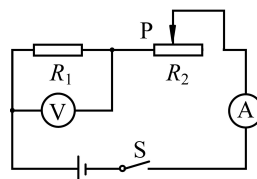


图 7

14. “深海勇士”号是由我国自主研制的载人潜水器, 如图 8 所示。

它在水面下执行科考任务过程中, 若忽略水的密度变化, 下列说法中正确的是

- A. 潜水器在水下匀速直线运动过程中, 它的运动状态发生了改变
- B. 潜水器在水下下潜的过程中, 它的观察窗受到水的压强变大
- C. 潜水器在水下下潜的过程中, 它受到的浮力变大
- D. 潜水器在水下下潜的过程中, 它受到的重力不做功



图 8

15. 同一个小球, 先后放入四个盛有不同液体的容器中, 静止时的位置如图 9 所示, 甲、乙、丙、丁四种情况中液面到容器底面的距离相等, 则容器底面受到液体压强最小的是

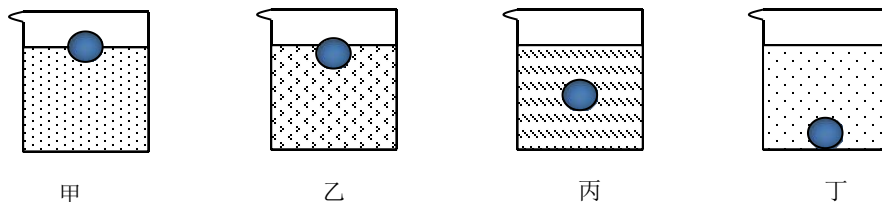


图 9

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

二、多项选择题 (下列各小题均有四个选项, 其中符合题意的选项均多于一个。共 10 分, 每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分, 选对但不全的得 1 分, 有错选的不得分)

16. 下列实例中, 用热传递的方式来改变物体内能的是

- A. 两手相互摩擦, 手温度升高
- B. 把冰袋放在海鲜上, 海鲜温度降低
- C. 把热茶倒入茶杯, 茶杯温度升高
- D. 把热鸡蛋放入冷水中, 鸡蛋的温度降低

17. 下列说法正确的是

- A. 受到平衡力作用的物体可能处于静止状态
- B. 在太空中的宇航员没有惯性
- C. 不接触的物体之间一定没有力的作用
- D. 人推车时, 人也受到车对人的推力

18. 下列说法中正确的是

- A. 地磁场的 N 极在地理的南极附近
- B. 发电机能够把机械能转化为电能
- C. 利用撒在磁体周围的铁屑可以判断该磁体周围各点的磁场方向
- D. 只要导体在磁场中运动, 该导体中就会产生感应电流



19. 图10展示了我国古代劳动人民的智慧成果，对其中所涉及的物理知识，下列说法正确的是



图 10

- A. 利用桔槔这种提水工具提水时可以省功
 - B. 火药燃烧喷出使火箭向前运动利用了二力平衡的知识
 - C. 光沿直线传播是日晷能够测量时间的条件之一
 - D. 司南利用地磁场对磁体有力的作用来指示南北
20. 工人师傅利用如图11所示的装置匀速提升重物A，不计绳重和轮与轴的摩擦，下列说法正确的是
- A. 增大提升重物A的高度，可以增大有用功
 - B. 增大提升重物A的高度，可以提高机械效率
 - C. 减小定滑轮的重力，可以减小额外功
 - D. 减小动滑轮的重力，可以提机械效率

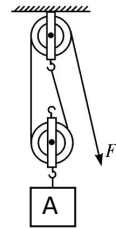


图 11

三、实验解答题（共 39 分，21 和 23 题各 6 分，22 题 8 分，24 题 3 分，25 题 4 分，26 和 28 题各 5 分，27 题 2 分）

21. (1) 如图 12 所示， OB 是以 O 点为支点的杠杆， F 是作用在杠杆 B 端的力。图中线段 AB 与力 F 的作用线在一条直线上，且 $OA \perp AB$ 。线段_____表示力 F 的力臂。（选填“ OA ”、“ AB ”或“ OB ”）
- (2) 如图 13 所示， MM' 为平面镜， AO 为入射光线， ON 为法线，入射角 $\angle AON$ 等于 60° 。已知 $\angle NOB$ 等于 30° ， $\angle NOC$ 等于 45° ， $\angle NOD$ 等于 60° 。则入射光线 AO 的反射光线将沿着_____方向射出。（选填“ OB ”、“ OC ”或“ OD ”）
- (3) 根据图 14 所示的电流方向，判断通电螺线管的 N 极在_____端。（选填“ A ”或“ B ”）

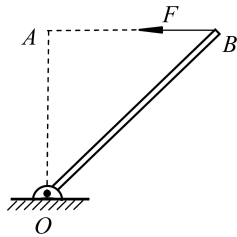


图 12

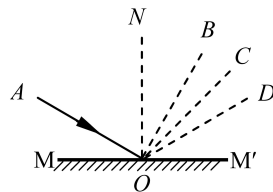


图 13

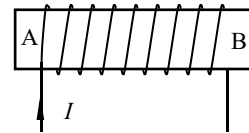


图 14

22. 小明在测量金属块密度的实验中，进行了如下实验：
- (1) 将天平放在水平台面上，把游码移到标尺的零刻线处。横梁静止时，指针指在分度盘中央刻度线的左侧，如图 15 甲所示。为使横梁在水平位置平衡，应将横梁右端的平衡螺母向_____端调节。（选填“左”或“右”）



- (2) 将金属块放在调节好的天平左盘内，改变右盘中砝码的个数和游码的位置，使天平横梁在水平位置重新平衡，右盘中所放砝码及游码在标尺上的位置如图 15 乙所示，则金属块的质量为_____ g。
- (3) 然后，将系好细线的金属块放入盛有 50ml 水的量筒中，量筒中的水面升高到如图 15 丙所示的位置，则金属块的体积为_____ cm^3 。
- (4) 根据上述实验数据计算金属块的密度为_____ g/cm^3 。

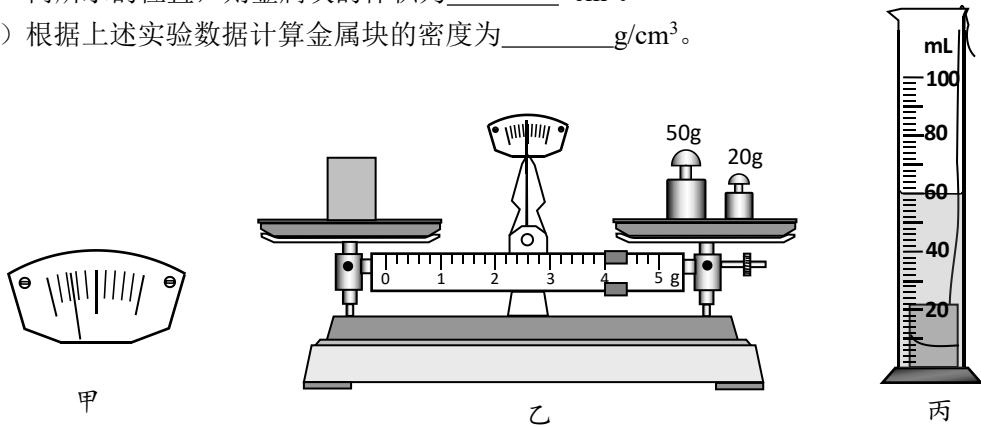


图 15

23. 下表是小阳在观察水的沸腾现象时记录的实验数据，请根据表中数据回答下列问题。

时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
温度/ $^{\circ}\text{C}$	93	95	97	99	99	99	99	99	99	99

- (1) 小阳测得水的沸点是_____ $^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 实验中水面上方气压_____ 1 标准大气压。(选填“大于”、“等于”或“小于”)
- (3) 若其它条件不变，水沸腾后，继续对水加热 1min，则水的温度将_____。(选填“升高”、“不变”或“降低”)

24. 小亮利用如图 16 所示的装置和平行光源，做“探究凸透镜成像规律”的实验。

- (1) 由于凸透镜的焦距未知，于是他将凸透镜放在光具座 50cm 刻度线处，将蜡烛换成平行光源，用平行于主光轴的光照射凸透镜，当光屏移动到光具座 60cm 刻度线处时，看到光屏上形成了一个最小、最亮的光斑，则该凸透镜的焦距_____ cm。
- (2) 他保持凸透镜的位置不变，用蜡烛换掉平行光源，将点燃的蜡烛放在光具座 20cm 刻度线处，向右移动光屏，在光屏上得到一个倒立、_____ (选填“放大”或“缩小”) 的清晰实像。这个实验现象可以说明_____ (选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”) 的成像特点。

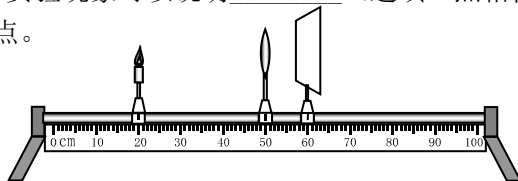


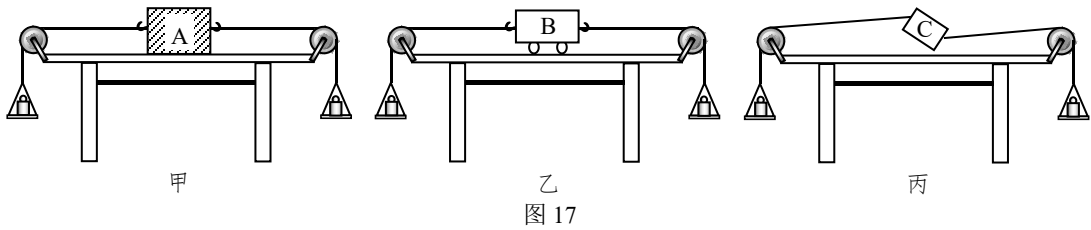
图 16

25. 小军和小红利用图 17 甲所示装置探究二力平衡条件。实验时，他们发现在左盘和右



盘同时加入一个质量相等的砝码时，木块 A 处于静止状态。若再将一个质量较小的砝码轻轻放在右盘后，观察到木块 A 仍然处于静止状态，为了避免这种现象发生，小军用图 17 乙中所示的小车 B 替换木块 A 进行实验。

- (1) 小军用小车 B 替换木块 A 进行实验的目的是_____；
- (2) 小红利用轻质硬纸片 C 替换木块 A 进行实验，她保持对纸片 C 的拉力大小相等、方向相反，用手将纸片 C 扭转到如图 17 丙所示的位置，松手后，纸片 C 将无法在此位置平衡。这样操作的目的是为了探究二力平衡时，两个力应满足_____的条件。（选填“大小相等”、“方向相反”或“作用在同一直线上”）



26. 小林利用图 18 所示的电路测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率。

- (1) 小林连接好电路，闭合开关后，发现灯泡不亮，电流表、电压表有示数，经检查全部实验器材均无故障且连接无误。请你判断灯泡不亮的原因：_____，要使小灯泡发光，接下来的操作应该是_____。
- (2) 小林处理好问题后继续实验，电压表的示数如图 19 甲所示，若使小灯泡正常发光，他应使滑动变阻器接入电路的电阻_____。（选填“增大”或“减小”）
- (3) 当小灯泡正常发光时，电流表示数如图 19 乙所示，此时通过小灯泡的电流为_____A，小灯泡的额定功率为_____W。

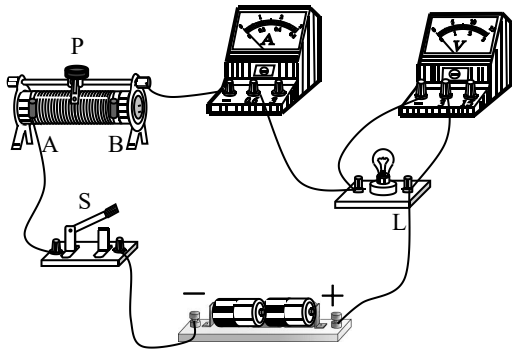


图 18

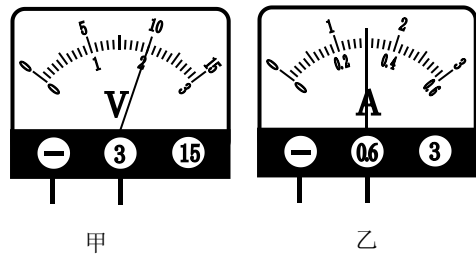


图 19

27. 小芳通过实验探究橡皮筋弹性势能大小与某个预想的因素是否有关。她将一根橡皮筋连接在硬支架 a、b 两端，如图 20 所示，将一个小木球夹在橡皮筋中间处，沿水平方向拉动橡皮筋使之伸长 4cm，将小木球沿水平方向弹射出去，测得小球被弹射的水平距离为 s_1 ，并记录。第二次实验还将同一个小木球夹在这根橡皮筋的同一个位置，沿水平方向拉动橡皮筋使之伸长 6cm，将小木球沿水平方向弹射出去，测得小球被弹射的水平距离为 s_2 ，并记录。她发现： $s_1 < s_2$ 。则小芳所探究问题的自变量是_____。

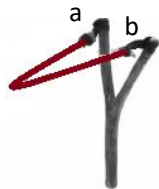
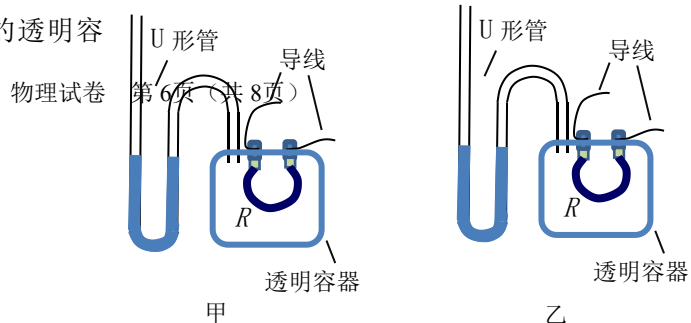


图 20

28. 实验桌上有两个完全相同的透明容



甲

乙

图 21



器，透明容器内有阻值均为 R 且阻值不变的电阻丝，另有两个完全相同的 U 形管，管内分别装有质量相等、初温相同的水且液面相平，两个 U 形管分别通过同样的管与两个透明容器相连，透明容器中密封着质量相等、初温相同的空气，容器内气体受热体积膨胀会使与其相连的 U 形管左侧水面高度升高，这些器材组成两个完全相同的装置甲和乙，如图 21 所示。另外，还有满足实验要求的电源、滑动变阻器、刻度尺和开关各一个，电流表和停表各一块，导线若干。小明利用上述实验器材，设计一个实验证明：“电流通过电阻产生的热量与通过电阻的电流大小有关”。实验中用 U 形管左侧液面高度的变化 Δh 表示电阻产生热量的多少。以下是他的部分实验过程，请你帮他补充完整。

(1) 实验电路图：(在电路图中，装置甲和乙用电阻符号表示)

(2) 实验步骤：

- ①按电路图连接电路，把滑动变阻器的滑片 P 调到接入电路阻值最大的位置。用刻度尺测出 U 形管左侧液面距 U 形管底边的高度为 h_0 ，将 h_0 的数据记录在表格中。
- ②调节滑动变阻器滑片 P 到适当位置，闭合开关 S，同时按下停表，开始计时，用电流表测量通过电阻丝的电流 I ，通电 10s，停止计时的同时_____，断开开关 S。将 I 和 h 的数据记录在表格中。
- ③用装置乙替换电路中的装置甲，_____。
- ④利用公式 $\Delta h =$ _____ (用测量的物理量的符号表示) 计算出每次实验中 U 形管左侧液面高度的变化，并记录在表格中。

(3) 实验数据记录表：

四、科普阅读题 (共 4 分)

请阅读《神奇的热管》回答 29 题。

神奇的热管

卫星在太空中飞行时要面对很多考验，其中一条就是卫星整体的温度要控制在一定范围之内以保护卫星上的电子设备。某些稳定的卫星具有方向性：一面总是朝着太阳，而背面将永远见不到阳光，有时向阳面和背阳面两侧温度差高达 250°C (为了可靠，晶体管的内部温度不得高于 125°C)，即使卫星表面由导热性能非常好的铝材做成，也不足以传递足够多的热量从而减小温差。除了太阳产生的热外，仪器工作时产生的热量也需要散掉，在很小的安装面上需要散掉很多的热量，单个晶体上的热量密度高达 $30\text{W}/\text{cm}^2$ 。我们举个例子来帮你理解一下这个热量有多大，想象一下：在一个晴朗的夏天，阳光直晒下的热量密度只有 $60\text{mW}/\text{cm}^2$ ，是某卫星上晶体管安装面热量密度的 $1/500!$

如何解决卫星中的散热问题呢？

科学家们发明了一个比最好的散热材料 (如铜或铝) 传热效果好成百上千倍的线状传热导体——热管。热管是一个热传导能力非常强的散热连接管。如图 22 所示，为某一型号热管传热原理示意图，在金属外壳内衬垫一层多孔材料做成的吸液芯，芯中充有某



种液体，其中心是气腔。当管朝着太阳的一端由于接受阳光照射受热升温时，热端吸液芯内的液体吸热汽化，蒸汽沿气腔跑到冷端（背阳面），在冷端液化放热后，液化后的液体又顺着吸液芯回到热端，如此循环往复。卫星就是利用热管，根据需要设计结构，将热量从向阳面“搬”到背阳面，或将热量从内部“搬”到外部，使整体温度趋于平衡。

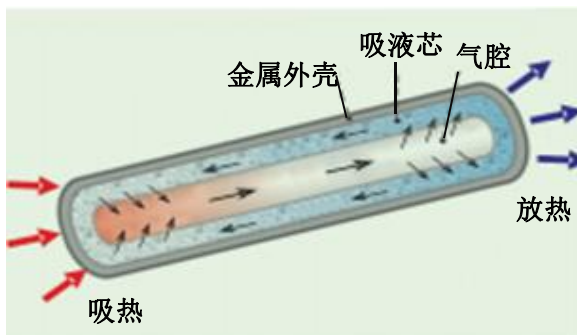


图 22

太空中物体所受重力非常小，可以认为太空中物体所受重力为零，热管非常适合在零重力环境中使用。

一些现代计算机 CPU 散热也利用热管，热管的安装方式都是冷凝器（放热端）位于蒸发器（吸热端）上方，有利于液体在重力的作用下回到热端。

29. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 电磁波不但可以传递信息，还可以传递能量，请写出文中提到的可以说明电磁波传递能量的实例。
- (2) 小明认为：在卫星上的热管工作过程中，热管内的液体在低温端液化后依靠重力回到高温端；小红认为：在卫星上的热管工作过程中，热管芯内的液体在低温端液化后不能依靠重力回到高温端。请你判断小明和小红谁的说法正确，从文中找到依据，并写出来。

五、计算题（共 7 分，30 题 4 分，31 题 3 分）

30. 现在人们经常利用机器人潜入水下打捞沉船上的物体。某时刻机器人在水面下用竖直向上 450N 的力 F 举着体积为 0.03 m^3 物体，且静止不动。（ $\rho_{\text{水}}=1.0 \times 10^3 \text{ kg} / \text{m}^3$ ， $g=10 \text{ N} / \text{kg}$ ）求：

- (1) 该物体所受的浮力大小是多少？
- (2) 若机器人在水面下将该物体匀速竖直向上提升 30 m，所用时间为 150 s，则物体上升的速度是多少？这个过程力 F 对物体做了多少功？（忽略运动过程中水对物体的阻力影响）

31. 如图 23 所示，电源两端电压保持不变，电阻 R_1 阻值为 10Ω 。闭合开关 S 后，电流表 A 的示数为 1.2A，电流表 A_1 的示数为 0.9A。

- 求：(1) 电源两端电压 U ；
(2) 电阻 R_2 的阻值。

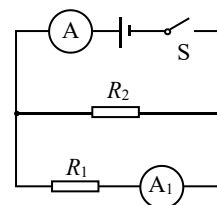


图 23