



通州区 2019 年初三物理第一次模拟试题

2019 年 4 月

考生须知

1. 本试卷共 10 页，共五道大题，38 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级和姓名。
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，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。

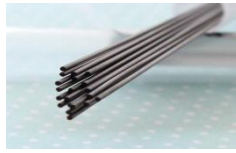
一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 在图 1 所示的物品中，通常情况下属于绝缘体的是



钢尺

A



铅笔芯

B



金属硬币

C

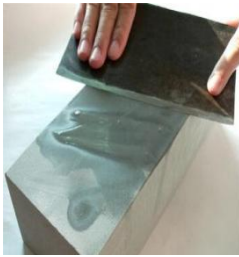


练习本

D

图 1

2. 在图 2 所示实例中，属于增大压强的是



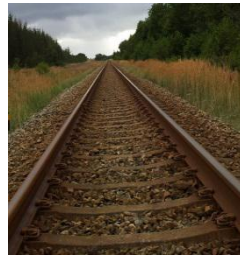
菜刀刃磨得很锋利

A



书包带做的很宽

B



铁轨下面铺设枕木

C



滑雪板的面积较大

D

图 2

3. 北京故宫建成于明永乐十九年（1421 年），被誉为世界五大宫之首。在如图 3 所示与故宫有关的四种光现象中，由于光的折射形成的是



故宫午门雁翅楼在水中形成的倒影

A



日光下故宫日晷晷针形成的影子

B



故宫东华门在汽车后视镜里形成的像

C



故宫角楼在透明水晶球里形成的“倒影”

D

图 3

4. 随着低碳理念的不断深入，自行车成为绿色出行的重要交通工具。下列有关自行车，为了减小摩擦的是

- A. 轮胎表面制有凹凸不平的花纹
- C. 刹车时用力捏闸

- B. 给车轴加润滑油
- D. 车把处有橡胶套



5.如图 4 所示的工具中，在正常使用时属于费力杠杆的是



图 4

6. 如图 5 所示现象中，利用做功使物体内能增加的是

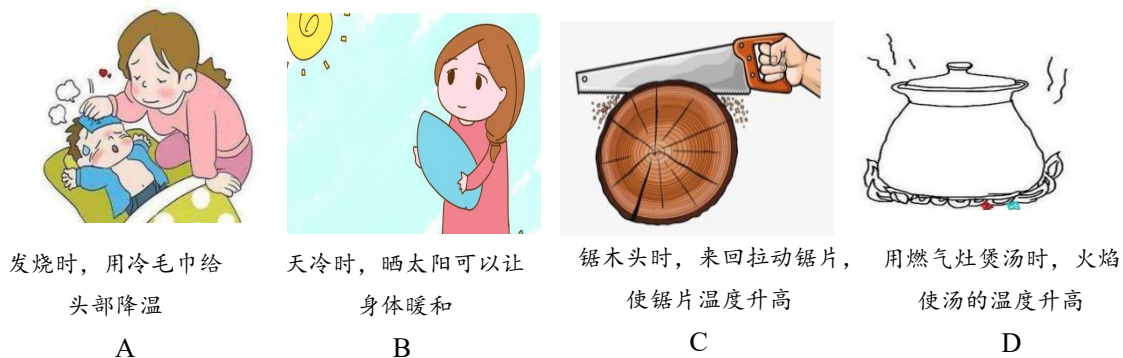


图 5

7. 用与丝绸摩擦过的玻璃棒碰触验电器的金属小球，发现原本闭合的两片金属箔张开了。但不到 1min，金属箔又慢慢闭合。关于此现象，说法正确的是

- A. 由于玻璃棒碰触了金属球，产生了振动，所以验电器的金属箔会张开
- B. 由于两片金属箔上分别带了异种电荷，相互排斥，所以会张开
- C. 由于两片金属箔上分别带了同种电荷，相互排斥，所以会张开
- D. 由于两片金属箔上分别带了异种电荷，相互吸引，所以会慢慢闭合

8. 在如图 6 所示的眼睛及矫正的示意图中，下列说法中正确的是

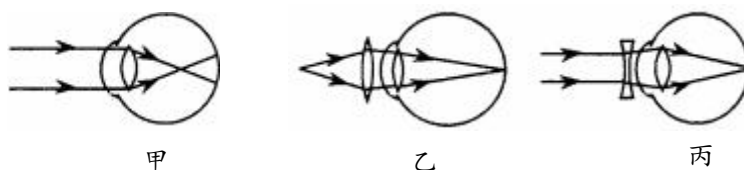


图 6

- A. 甲图是近视眼，用乙图中的透镜矫正
 - B. 甲图是远视眼，用乙图中的透镜矫正
 - C. 甲图是近视眼，用丙图中的透镜矫正
 - D. 甲图是远视眼，用丙图中的透镜矫正
9. 一句“绿水青山就是金山银山”凸显出我国对生态环境保护的重视，江、河、湖、海、湿地、树木和植被在调节水平衡中发挥着重要作用。关于降雨和地球水循环，下列说法正确的是
- A. 地表水和海水放出热量后，液化成水蒸气
 - B. 部分上升的水蒸气与冷空气接触，会液化成小水滴
 - C. 小水滴遇到更冷的气流时放热，凝华成小冰珠
 - D. 小冰珠在降落过程中放出热量，熔化成雨水



10. “道路千万条，安全第一条”。为了保证道路的交通安全，现在许多道路上都会安装有电子眼。如图 7 甲所示是某十字路口处安装的“电子眼”，图 7 乙为“电子眼”监督路面交通情况时拍下的照片。下列分析正确的是



甲



乙

图 7

- A. “电子眼”镜头拍摄的是缩小的实像 B. “电子眼”镜头拍摄的是缩小的虚像
C. “电子眼”镜头拍摄的是放大的虚像 D. “电子眼”镜头拍摄的是放大的实像
11. 用如图 8 所示的实验装置进行实验，下列说法正确的是

- A. 该实验装置是用来研究电磁感应现象的
B. 电路元件及连接完好，将滑动变阻器的滑片 P 移至最右端，闭合开关，金属棒 ab 有可能不运动
C. 闭合开关，金属棒 ab 运动，此过程是把机械能转化为电能
D. 将磁铁 N、S 极对调，同时改变金属棒 ab 中电流的方向，金属棒 ab 的运动方向也会改变

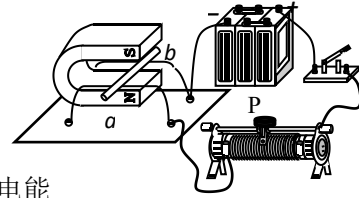
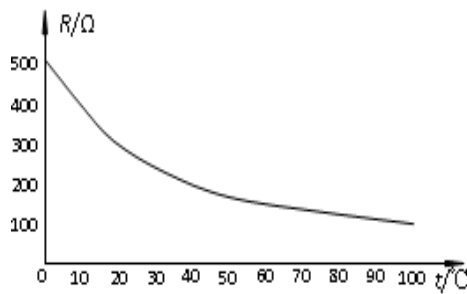
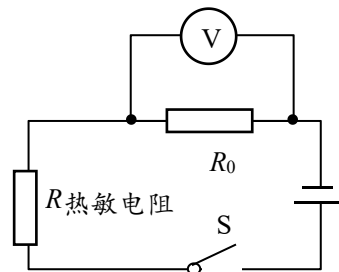


图 8

12. 某兴趣小组的同学想利用热敏电阻制作一个简易电子温度计。他们首先测量了该热敏电阻 R 的阻值随温度变化的关系，并绘制成如图 9 甲所示的图像。然后找来一台电压恒定的电源、一块电压表、定值电阻 R_0 、开关和一些导线，按照图 9 乙所示的电路连接，制作成一个电子温度计。关于这支电子温度计，下列说法正确的是
- A. 当所测温度在 0°C 到 100°C 之间时，该热敏电阻的阻值随温度升高而变大
B. 当所测温度从 20°C 上升到 50°C 时，电压表的示数随之变小
C. 当所测温度从 20°C 上升到 50°C 时，电路中的电流随之变小
D. 当所测温度从 80°C 下降到 20°C 时，热敏电阻两端的电压随之变大



甲



乙

图 9



13. 如图 10 所示，在农业领域，一架普通无人机携带农药，一天可完成 600 亩农田农药喷洒任务，换作人工，则需要 60 人满负荷工作一整天，科技带来的优势非常明显。假定无人机每次装 20kg 农药，喷洒的过程中是在同一高度匀速飞行，下列说法正确的是

- A. 喷洒农药的过程中，无人机重力势能不变
- B. 喷洒农药的过程中，无人机动能不变
- C. 喷洒农药的过程中，无人机重力势能增大
- D. 喷洒农药的过程中，无人机机械能减小



图 10

14. 如图 11 所示，小宁利用该实验电路测量未知电阻 R_x 的阻值。电源两端电压不变，滑动变阻器的最大阻值为 R_0 。当只闭合开关 S，滑动变阻器的滑片 P 滑到最右端时，电流表示数为 I_1 ；当滑动变阻器的滑片 P 滑到最左端时，电流表示数为 I_2 。下列四个选项中， R_x 的表达式正确的是

- A. $R_x = (I_2 - I_1) R_0 / I_1$
- B. $R_x = I_1 R_0 / (I_2 - I_1)$
- C. $R_x = (I_2 - I_1) R_0 / I_2$
- D. $R_x = I_2 R_0 / (I_1 - I_2)$

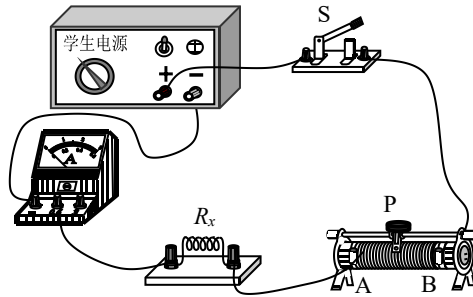


图 11

15. 如图 12 所示，两只完全相同的容器分别装等质量的水放在台秤上，用细线悬挂着实心铅球和铝球，将其全部没入水中，此时水未溢出，两容器中水面高度恰好相同。此时台秤的示数分别为 N_1 和 N_2 ，绳的拉力分别为 T_1 和 T_2 ，已知 $\rho_{\text{铅}} > \rho_{\text{铝}}$ ，则下列关系正确的是

- A. $N_1 = N_2$ $T_1 = T_2$
- B. $N_1 > N_2$ $T_1 < T_2$
- C. $N_1 = N_2$ $T_1 > T_2$
- D. $N_1 < N_2$ $T_1 > T_2$

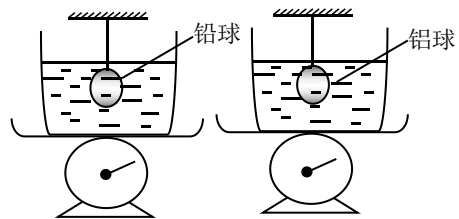


图 12

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. 关于分子动理论和内能，下列说法中正确的是

- A. 显微镜下，不洁净的水中大量的细菌在活动，说明分子在不停地做无规则的运动
- B. 吸盘挂钩能牢牢吸在玻璃上，说明分子间存在引力
- C. 一杯热水温度降低时，意味着内部水分子运动的剧烈程度降低了
- D. 冰不断熔化过程中，温度不变，内能增加



17. 下列有关磁现象的说法中，正确的是

- A. 磁体具有吸引轻小物体的性质
- B. 放入磁场中某点的小磁针静止时 N 极指向与该点磁场方向相同
- C. 地磁场的北极在地理的南极附近
- D. 导体在磁场中做切割磁感线运动，导体中就会产生感应电流

18. 如图 13 所示的电路，是由两节干电池、一个开关、两只小灯泡和几根铜导线组成，小灯泡 L_1 和 L_2 分别标有“2.5V 0.3A”、“3.8V 0.3A”。当开关闭合后，小灯泡均发光，下列说法正确的是

- A. 干电池对外电路供电，是将化学能转化成为电能
- B. 电路中的电流是由正电荷定向移动形成的
- C. 金属导线中自由电子定向移动的方向与电流方向相反
- D. 流过 L_1 的电流与流过 L_2 电流大小相等

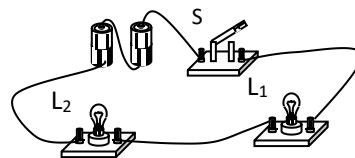


图 13

19. 放假期间，小李乘坐客机由北京去桂林旅游。下列说法正确的是

- A. 起飞滑行时，小李看见地面上的建筑向后运动，是以飞机作为参照物
- B. 飞机飞行时，相对机翼下表面，机翼上表面的空气流速更快，受到的压强更小
- C. 飞机从起飞到落地的过程中，飞机的运动状态始终保持不变
- D. 当降落停稳后，飞机的惯性将消失

20. 小明体重 600N，用由 A、B 两个滑轮组成的滑轮组向上提升 1000N 的重物 C，如图 14 所示。提升的过程中，小明用大小为 550N，且竖直向下的力拉动绳子，使物体 C 以 0.4m/s 的速度匀速上升。若不计绳重及轮与轴的摩擦，则下列说法正确的是

- A. 小明在提升重物的过程中，A 滑轮起到改变力的方向的作用
- B. 滑轮 B 的重力是 100N
- C. 滑轮组本次提升的机械效率大于 100%
- D. 若想提升 1500N 的重物，小明只需要在绳子自由端施加 800N 的竖直向下的拉力即可

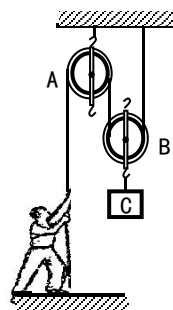


图 14

三、实验解答题（共 39 分，21、22、23、25、28、31、33 每小题各 2 分，24 小题 1 分，26、27、29、30、34 每小题各 3 分，32 小题 4 分，35 小题 5 分）

21. 如图 15 所示，物体 A 的长度是 _____ cm。（2 分）

22. 图 16 所示的电阻箱的示数为 _____ Ω 。（2 分）

23. 图 17 所示的温度计的示数为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。（2 分）

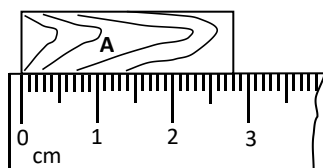


图 15

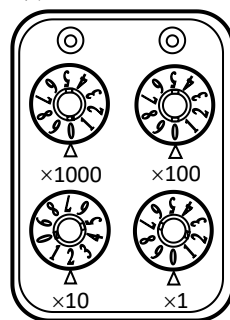


图 16

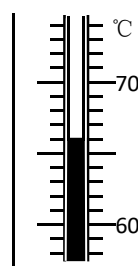


图 17



24. 实验课上老师要求在黑板上画出一条水平线，聪明的小华和小刚找来一根透明软管，将软管的两端向上抬起后加入适量的水，待里边的水不动时，在两边液面处各点一点作为标记，利用直尺将两点用一条直线相连，画出了水平线，如图 18 所示。他们的方法是利用了_____的原理。(1分)

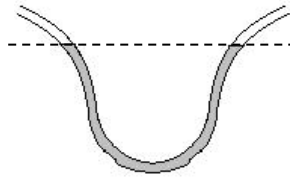


图 18

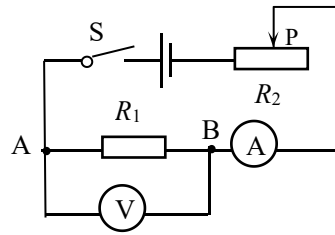
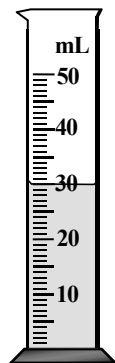


图 19

25. 小刚同学用如图 19 所示电路探究“一段电路中电流跟电阻的关系”。在实验过程中，当小刚把 A、B 两点间的电阻 R_1 由 5Ω 更换为 10Ω 后，为了控制变量，他应该采取的操作是_____。(2分)
26. 小明在实验室测量牛奶的密度。小明先将牛奶倒入烧杯，用调节好的天平测量出牛奶和烧杯的总质量为 92.5g ，接着小明将烧杯中的部分牛奶倒入量筒中，如图 20 甲所示，则量筒中牛奶的体积为_____ cm^3 。然后他用天平测量烧杯和剩余牛奶的总质量，天平平衡时的情景如图 20 乙所示，则烧杯和剩余牛奶的总质量为_____ g ，根据以上实验数据计算出牛奶的密度为_____ kg/m^3 。(3分)



甲

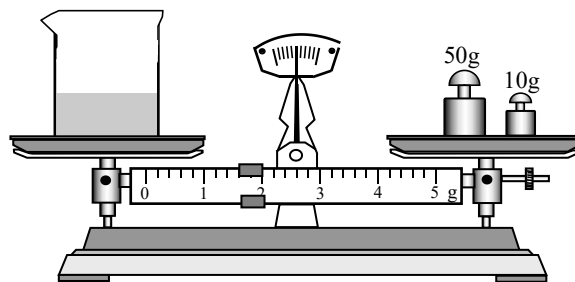


图 20

乙

27. 某小组在室温环境为 20°C 的条件下观察水的沸腾现象。实验中，根据实验数据绘制了温度随时间变化的图像如图 21 所示，由图像可知：(3分)
- (1) 水的沸点是_____ $^\circ\text{C}$ 。
 - (2) 实验时周围环境的压强_____ (选填“高于”“等于”或“低于”) 1 标准大气压。
 - (3) 水沸腾后继续加热，水的温度将_____ (选填“降低”“不变”或“升高”)。

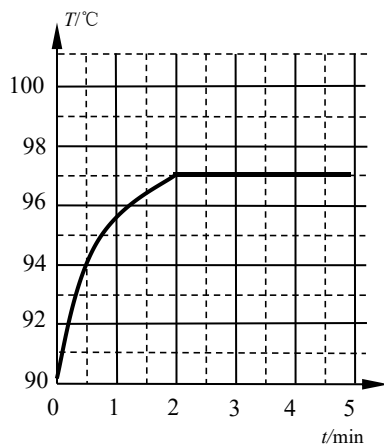


图 21



图 22



28. 某学习小组在校外做声学实验，他们在一段新修的平直公路上每隔 100m 设置一个测试位置，分别是 O、A、B、C、D、E，如图 22 所示。起点 O 处的同学手持发令枪负责产生声音，其他测试点各有一名同学背对发令者，听到枪声后迅速举起手中红旗。观察员看到发令枪冒烟开始计时，看到 E 处同学举旗，计时终止。在一次测试中，观察记录的时间是 1.54s，忽略光传播的时间，所测出的声音的速度是_____ m/s（结果保留整数）。E 处同学听到的声音和 A 处同学听到的声音，_____（选填“音调”“音色”或“响度”）明显不同。（2 分）
29. 用如图 23 甲所示实验电路测量额定电压为 2.5V 小灯泡的额定功率。所用器材有：电压恒定为 3V 的稳压电源，额定电压为 2.5V 的小灯泡，以及符合实验要求的滑动变阻器、已调零的电流表和电压表、开关和导线若干。

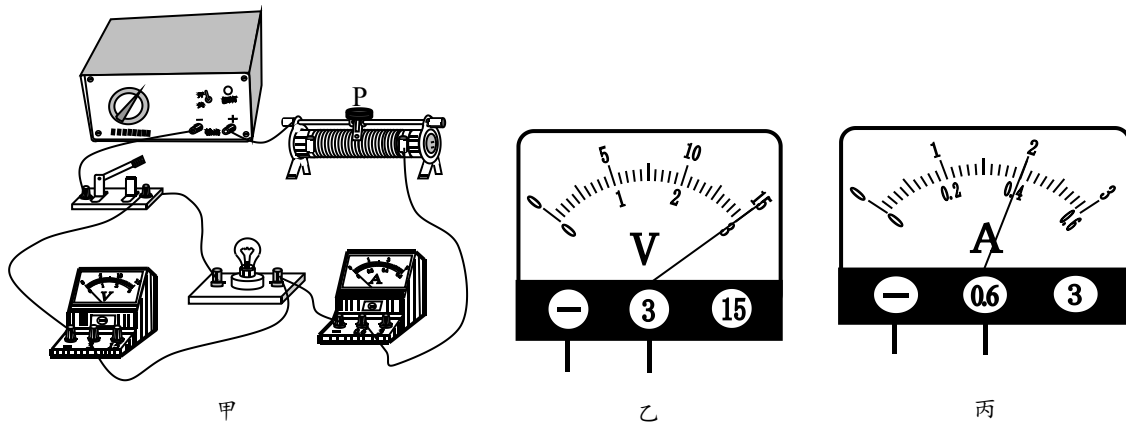


图 23

请按要求完成下列实验内容（3 分）

- (1) 连接电路时，要断开开关，在闭合开关之前，变阻器的滑片 P 应置于最_____端（选填“左”或“右”）。
 - (2) 闭合开关，发现无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P，小灯泡始终不亮，电流表示数几乎为零，电压表的示数始终如图 23 乙所示，则电路发生的故障可能是_____。
 - (3) 排除故障后，通过移动滑动变阻器滑片 P，将电压表示数调至 2.5V，此时电流表的示数如图 23 丙所示，则小灯泡的额定功率是_____W。
30. 在做“探究平面镜成像特点”的实验时，如图 24 所示。（3 分）
- (1) 实验时，选棋子 A 为物体，选择薄玻璃板做平面镜而不用镜子，其目的是为了能在 A 棋子这一侧看到_____（选填“A 的像”或“棋子 B”），便于确定像的位置。
 - (2) 在实验过程中，将棋子 A 放在玻璃板的一侧，棋子 B 放在玻璃板的另一侧。一边移动棋子 B，一边用眼睛_____（选填“透过玻璃板”或“直接”）观察 B，直至 B 与 A 的像完全重合时停止移动棋子 B。
 - (3) 取下棋子 B，在棋子 B 的位置平行于玻璃板竖直放一张白纸，发现白纸上并不能直接看到棋子 A 的像，可知平面镜所成的像是_____（选填“虚”或“实”）像。

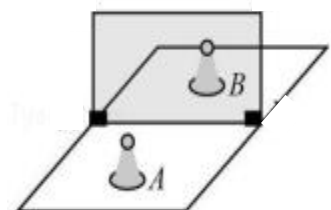


图 24



31. 某物理小组在探究部分电路两端的电压 U 跟该电路中某个可变电阻 R 的关系时，记录的实验数据如下表所示。请根据表中数据归纳出 U 跟 R 的关系式是： $U=$ _____。（2分）

R/Ω	0	4	8	12	16	20
U/V	2	4	6	8	10	12

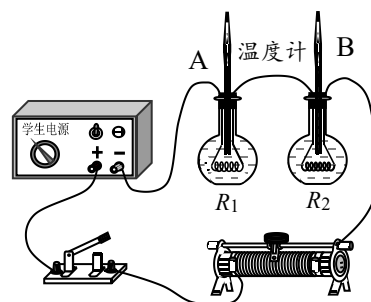


图 25

32. 小亮想探究电流通过导体时产生的热量 Q 与导体电阻 R 的关系。他选用了以下实验器材：两个完全相同的烧瓶，烧瓶内分别装有质量和初温均为 t_0 的煤油，相同的温度计 A 和 B、阻值为 R_1 和 R_2 的电阻丝 ($R_1 < R_2$)，还有满足实验要求的电源、滑动变阻器、开关、导线。他连接了如图 25 所示的电路，进行了如下实验：闭合开关通电一段时间后，记录下温度计 A 的示数为 t_1 ，温度计 B 的示数为 t_2 ，发现 $(t_1 - t_0) < (t_2 - t_0)$ 。请根据以上叙述回答下列问题：（4分）

- (1) 小亮计划探究的问题中，自变量是_____。
- (2) 为便于测量因变量，将其转化为观察（操作定义）_____。
- (3) 通过上述实验现象，小亮得到的结论是：_____。
- (4) 若小亮继续研究电流通过导体产生热量 Q 与电流 I 的关系，在不改变原电路的情况下，除了需要添加停表之外，还需要添加的测量器材是_____。

33. 投石车竞赛是未来工程师博览与竞赛的一个项目，即利用 KT 板、PVC 管等限定器材制作模拟古代攻城的投石车，利用橡皮筋作为动力进行沙包的投掷。图 26 所示为某参赛小组设计的投石车结构图。在调试过程中，小组同学发现，当挂 16 根橡皮筋时沙包投掷距离为 4m；当挂 17 根橡皮筋时沙包投掷距离为 4.2m。请根据这一现象，提出一个可探究的科学问题：_____。（2分）

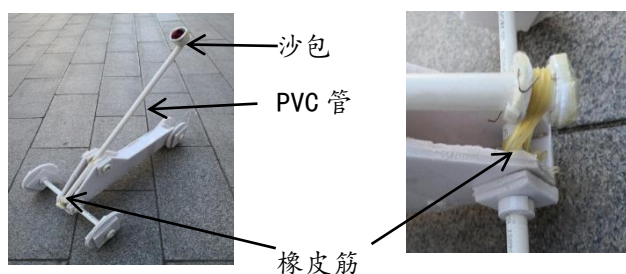


图 26

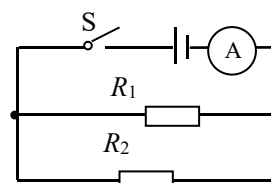


图 27

34. 研究并联电路中电流特点时，小强连接了如图 27 所示的电路， R_1 和 R_2 是两只定值电阻，电源使用的是稳压电源。通过实验发现，并联电路中的干路电流等于各支路电流之和。小强猜想：在并联电路中，且电源电压不变的条件下，若支路越多，就会将干路电流分成更多份，会使得同一支路上的电流就越小。为了纠正他的错误观点，请你利用图 27 现有器材，再添加一个定值电阻 R_3 和若干导线，设计一个实验证明小强的想法是错误的。写出实验步骤（可作图辅助说明）和预期实验结果（证据）。（3分）



35. 小明用如图 28 所示实验装置研究“滑动摩擦力的大小与接触面积有无关系”。（5 分）

(1) 下面是他的主要实验步骤，请你把步骤补充完整。

①将一端装有定滑轮的平直长木板固定在水平桌面上，如图 28 所示组装器材。

将材质相同，底面积是 36cm^2 正方体木块 A 叠放在底面积是 16cm^2 正方体木块 B 上，调整定滑轮支架的倾斜角度，将正方体木块 B 相连的细线绷直后与长木板表面平行，并在表格中记入木块 B 和木块 A 的底面积。

②将细线的另一端与调好的弹簧测力计相连，沿着竖直向上的方向缓慢_____（选填“匀速”或“加速”）拉弹簧测力计，在向上拉动的过程中读出测力计示数 F ，并记入表格。

③再将_____，调整定滑轮支架的倾斜角度，将正方体木块_____（选填“A”或“B”）相连的细线绷直后与长木板表面平行，仿照步骤②读出弹簧测力计的示数 F ，并记录。

④根据 $f = F$ 算出两次的滑动摩擦力的值，记入表格。

(2) 小明研究该问题应该控制的变量是_____。

(3) 下面是小明的实验数据

S/cm^2	16	36
F/N	0.4	0.4
f/N	0.4	0.4

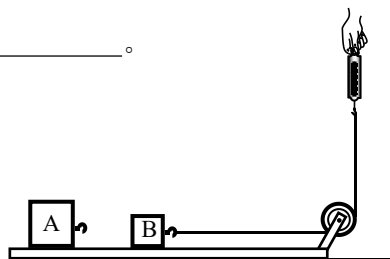


图 28

从实验数据中可以得到的结论是：_____。

四、科普阅读题（共 4 分）

阅读《月球漫步》回答第 36 题。

月球漫步

月球是离地球最近的天体，也是地球唯一的天然卫星。地球围绕太阳轨道运行的同时，月球也在围绕着地球旋转。地球和月球的环境大不相同，月球表面没有空气，没有风，表面积大约是地球的 $1/14$ ，月球的体积只相当于地球体积的 $1/49$ ，月球质量约等于地球质量的 $1/81$ 。

2018-2019 年的中国上演了一出“嫦娥”登月大戏，和以往不同，嫦娥这次登陆地在月球背面。月球背面电磁环境非常干净，无法直接接收来自地球的无线电信号，在登月之前，先要发射一颗中继卫星保障通讯。

2018 年 5 月 21 日，嫦娥四号的“开路先锋”鹊桥中继星发射升空。12 月 8 日，“嫦娥”开始奔月之旅。12 月 30 日 8 时 55 分，嫦娥四号探测器在环月轨道成功实施变轨控制，顺利进入预定的月球背面着陆准备轨道。

2019 年 1 月 3 日早上，嫦娥四号探测器从距离月面 15km 处开始实施动力下降，探测器的速度从相对月球 1.7km/s 逐步下降。在 8km 到 6km 处，探测器进行快速姿态调整，不断接近月球。在距月面 100m 处开始悬停，对障碍物和坡度进行识别，并自主避障。在选定相对平坦的区域后，开始缓速垂直下降。10 时 26 分，在反推发动机和着陆缓冲机构的“保驾护航”下，一吨多重的“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面南极-艾特肯盆地冯·卡门撞击坑的预选着陆区。11 时 40 分，着陆器获取了世界第一张近距离拍摄的月背影像图并传回地面。

15时7分，工作人员在北京航天飞行控制中心通过“鹊桥”中继星向嫦娥四号发送指令，释放巡视器“玉兔二号”，随即展开探测工作。

2019年2月4日，国际天文学联合会批准嫦娥四号着陆点命名为“天河基地”。图29是科学家们为本次登月绘制的一张“全家福”。

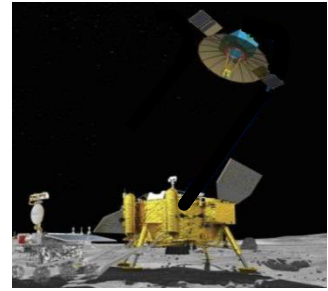


图29

36. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 嫦娥四号着陆地被命名为_____。
- (2) 假如月球和地球可以认为是一个密度均匀的球体，根据文中对月球和地球基本数据的对比描述，可知月球的密度相比地球要_____（选填“大一些”或“小一些”）。
- (3) 嫦娥四号在选定相对平坦的区域后，在反推发动机的作用下缓缓垂直下降。这个下降过程，若使用巨大的降落伞是_____（选填“也有可能”或“不可能”）完成的。
- (4) 嫦娥四号传回地球的电磁信号通过的路径是：嫦娥四号 → _____ → 地球。

五、计算题（共7分，36题3分、37题4分）

37. 如图30所示电路，电源电压不变， R_1 的阻值为 40Ω 。只闭合开关 S_1 时，电流表的示数为 $0.2A$ ； S_1 、 S_2 都闭合时，电流表的示数为 $0.6A$ 。

求：(1) R_2 的阻值。

(2) S_1 、 S_2 都闭合时电路消耗的总功率。

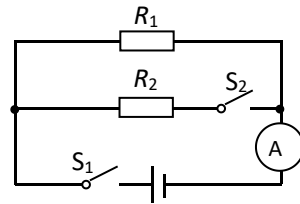


图30

38. 如图31甲所示，将一个边长为 $2cm$ 的正方体物块A放在水平桌面上，A物体的密度是 $4 \times 10^3 kg/m^3$ 。（ g 取 $10N/kg$ ）求：

- (1) 正方体物块A的重力；
- (2) 若在A的正中央放一个边长 $6cm$ ，重 $2N$ 的正方体物块B，如图31乙所示，求B对A的压强。

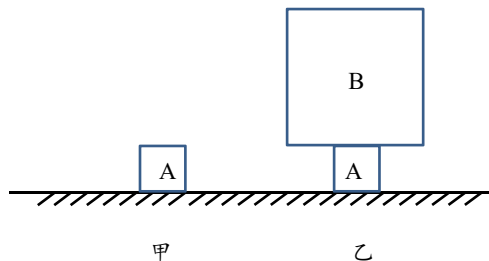


图31

