

2021–2022 学年度第二学期阶段性学业水平检测

九年级物理试题

(本试题满分：100 分，答题时间：90 分钟)

友情提示：本试题分两卷。第 I 卷为选择题，共 15 题，35 分；第 II 卷为非选择题，共 13 题，65 分。所有答案均写在答题卡对应位置上，在试题上作答无效。

第 I 卷（共 35 分）

一、单项选择题（本题满分 20 分，共 10 小题，每小题 2 分）每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。

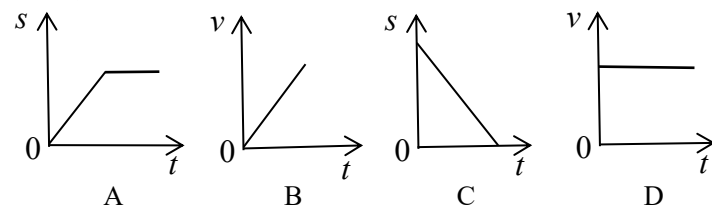
1. 现代生活离不开电，下列不属于安全用电的行为是

- A. 远离高压配电箱 B. 不用湿手触碰用电器
C. 断电更换家用灯泡 D. 三插插头私自改两插

2. 声音与我们生活密不可分，下列关于声现象说法错误的是

- A. 声音是由物体振动产生的 B. 音色与物体的材料、构造有关
C. 低于 50 赫兹的声音称为次声波 D. 高架桥上的隔音板是从传播途径来控制噪音

3. 下列图像能表示匀速直线运动的是



4. 下列自然现象与物态变化对应正确的是

- A. 霜的形成——凝华 B. 化雪现象——液化 C. 雾的形成——汽化 D. 结冰现象——升华

5. 现在越来越多的家庭注重儿童探究思维、动手操作能力的培养，儿童电子积木玩具受到了家长和孩子们喜欢。电子积木玩具中的手摇发电机利用的原理是下列哪位科学家提出的

- A. 法拉第 B. 奥斯特 C. 欧姆 D. 安培

6. 2022 年 2 月 4 日，第二十四届冬季奥林匹克运动会在北京正式开幕。北京 2022 年冬奥会中国体育代表团共收获 9 金、4 银、2 铜位列奖牌榜第三，金牌数和奖牌数均创历史新高。下列对北京冬奥会项目分析说明正确的是



- A. 跳台滑雪中运动员在助滑区的下滑是为了滑出跳台时获得惯性
B. 冰球队员所用的冰球杆其实是一个省力杠杆，但却费距离
C. 速度滑冰运动员用力向后蹬地，人向前滑行，是利用二力平衡原理
D. 钢架雪车由于重力势能转化为动能，使运动员在比赛中达到高速

7. 下面有关内能和热机说法正确的是

- A. 温度高的物体比温度低的物体内能大 B. 做功改变内能的效果比热传递好
C. 燃料的热值是这种燃料完全燃烧放出的热量 D. 汽轮机是利用内能做功的机械

8. 能源和信息通讯是社会发展的主要内容，下列关于能源和信息通讯所用的电磁波说法正确的是

- A. 天然气是可再生能源 B. 核能只有弊端没有开发价值
C. 石油是二次能源 D. 电磁波在真空中的速度与光速相同

9. 甲乙两车分别从 A、B 两地同时出发相对行驶，甲乙两车相遇时，甲车行驶了 AB 两地总路程的五分之三，则甲乙两车的速度之比 $v_{\text{甲}}:v_{\text{乙}}$ 是

- A. 3:5 B. 5:3 C. 3:2 D. 2:3

10. 科学研究方法可以帮助我们进行探究实验，在探究光反射定律实验中，通过沿法线向后折纸板观察后折的纸板上没有反射光，分析得到“三线共面”的结论。下列与上述实验过程运用相同科学研究方法的是

- A. 探究阻力对物体运动影响实验中，通过实验现象进行推理后得出结论
B. 探究音调与振动快慢的关系实验中，让钢尺每次振动的幅度相同
C. 研究二力平衡条件实验中，通过不同条件下小车不平衡情况，分析得出二力平衡的条件
D. 探究不同物质吸热情况实验中，通过加热时间来表示吸收热量多少

二、多项选择题（本题满分 15 分，共 5 小题）每小题给出的四个选项中，有 2~3 个选项符合题目要求，每小题全选对得 3 分，漏选得 1 分，错选或不选得 0 分。

11. 下列说法正确的是：

- A. 相同状态下同种物质的比热容相同，不同种物质的比热容一般不同
B. 当一个物体的动能发生改变，该物体的重力势能不一定改变
C. 电流的磁场方向与电流方向和电流强度有关
D. 大气压随高度增加而减小，每升高 10 米，大气压减小 100 帕

12. 下列关于简单机械说法错误的是

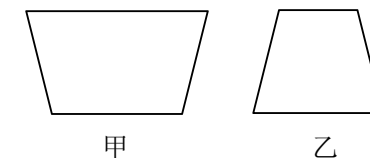
- A. 只有当杠杆静止时， $F_1l_1=F_2l_2$ 才成立
B. 斜面是一种结构不属于简单机械
C. 轴可以随被吊物体一起运动的滑轮可以改变力的方向
D. 使用滑轮组可以省力，但不能省功

13. 四月，同学们与春天一起回归熟悉的校园，美丽的校园里又洋溢着青春的气息。下列校园情景与对应物理知识搭配正确的是

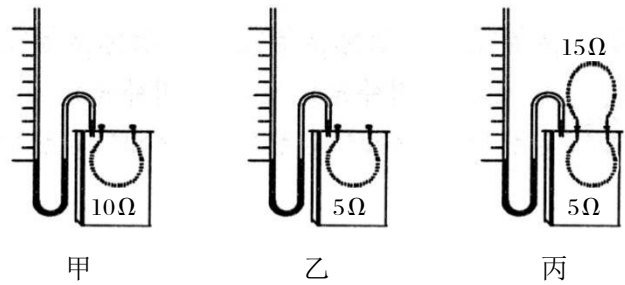
- A. 看到景观池中的鱼儿，畅意的游在水中——光沿直线传播
B. 修剪过的草地，散发着清新的青草香——扩散现象
C. 教学楼上的玻璃，在阳光下闪耀着夺目的光芒——镜面反射
D. 春风吹过窗前，室内的窗帘从开着的窗里飞到窗外——流体压强与流速的关系

14. 如图所示质量相同的甲、乙两个梯形容器，底面积和高相同，分别加入相同体积的酒精和水后静止放在桌面上。已知在甲中加入了酒精，在乙中加入了水。则下列关系正确的是

- A. 水和酒精质量关系： $m_{\text{酒}}=m_{\text{水}}$
B. 液体对容器底部压力的关系： $F_{\text{酒}}<F_{\text{水}}$
C. 桌面对容器的支持力关系： $F_{\text{甲}}=F_{\text{乙}}$
D. 容器对桌面的压强关系： $p_{\text{甲}}<p_{\text{乙}}$



15. 叶子姐姐用如图所示的实验器材探究影响电流通过导体产生热量的因素。甲乙丙的透明容器中各有一段电阻丝且容器中密封着等量的空气。下列关于实验说法正确的是



- A. 甲乙组合，并联接入电路，闭合开关后，如果图甲中电阻丝断路，则图乙中 U 形管中液面高度差变大
- B. 乙丙组合，串联接入电路，闭合开关后，图丙中 U 形管中液面高度差小
- C. 乙丙组合，串联接入电路，闭合开关后，如果图乙中 U 形管中出现高度差，但图丙中 U 形管液面无变化，则有可能是图丙中器材漏气
- D. 甲乙组合，串联接入电路，闭合开关后，图甲电阻丝产生热量大约是图乙电阻丝产生热量的 4 倍

第Ⅱ卷（共 65 分）

三、实验探究题（本题满分 29 分，共 6 个题）

16. （4 分）探究平面镜成像特点

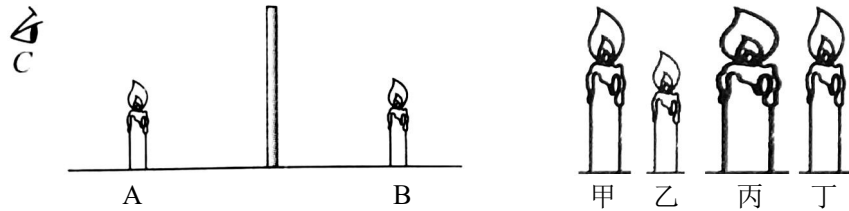
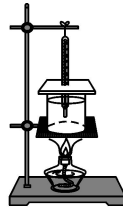


图 1

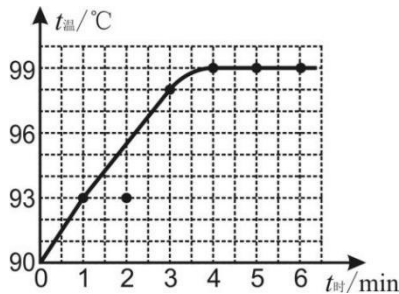
图 2

- (1) 实验小组开始用平面镜做实验，但发现用平面镜时不能确定_____，所以经过小组讨论，同学们用玻璃板来代替平面镜进行实验探究。
- (2) 实验中选用图 2 中的_____两支蜡烛进行实验。如图 1 所示，将其中一支点燃的蜡烛放在 A 点，另一只未点燃的蜡烛在玻璃板另一侧移动，并从 C 点观察，直到未点燃蜡烛与点燃蜡烛的像_____，标记此时未点燃蜡烛的位置为 B 点。
- (3) 如图 1 所示，撤去两支蜡烛，在 B 点改放一个发光体，将玻璃板换成平面镜，且竖直面面向 B 点发光体，则发光体在平面镜中像的位置应位于（ ）【单选】
- A. 平面镜里 B. 平面镜与 A 点之间 C. 在 A 点上 D. 在 A 点之外（即图 1 中 A 点左侧）

17. （4 分）探究水沸腾特点



时间/min	0	1	2	3	4	5	6
温度/℃	90	93	93	98	99	99	99

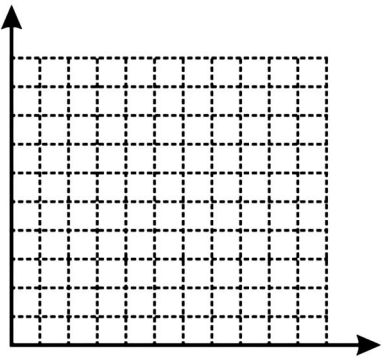


如图所示进行“探究水沸腾特点”的实验，当水温加热到 90℃ 后，每隔 1min 将水温计入表格，根据表格数据描成水沸腾的图像。

- (1) 由图像可以发现，第____min 的数据存在问题。
- (2) 将错误数据纠正后，可以发现实验中水的沸点为_____。由沸点可以推断，实验所在位置的大气压_____（填“大于”或“小于”或“等于”）1 个标准大气压。
- (3) 在安全的条件下，若想让实验中正在沸腾的水不沸腾，可以采取的办法是_____。

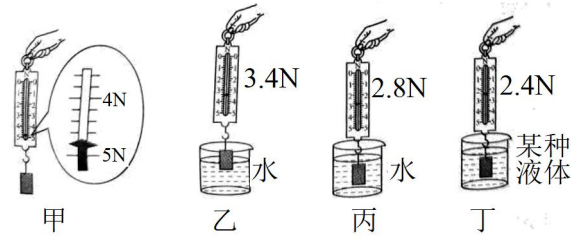
18. （7 分）密度的建构

物质	质量 m/g	体积 V/cm^3	$\frac{m}{V} / g \cdot cm^{-3}$
铁块 1	79	10	7.9
铁块 2	158	20	7.9
铁块 3	316	40	7.9
铝块 1	27	10	2.7
铝块 2	54	20	2.7
铝块 3	108	40	2.7



- (1) 为探究同种物质质量与体积的关系，实验小组找来如下的实验器材：三个体积不同的规则长方体铁块、铝块，刻度尺和_____。若实验小组找到的铁块和铝块形状不规则，需要将刻度尺更换为_____。
- (2) 根据实验表格中的数据，请用描点法画出铝块的 $m-V$ 图像。
- (3) 分析实验数据，发现同种物质质量与体积成_____比，即同种物质质量与体积的比值是_____。
- (4) 我们根据实验引入了密度这个物理量，由实验可知密度与质量和体积_____（填“有关”或“无关”）。

19. （4 分）探究影响浮力大小的因素



如图所示，用同一个弹簧测力计挂着同一个金属块进行实验。

- (1) 金属块完全浸没在水中时，所受的浮力为_____N。
- (2) 如图乙和图丙所示，金属块所受浮力大小不同的原因是_____。
- (3) 分析图丙和图丁可知，图_____中金属块所受浮力小。进一步分析可知图丁中液体的密度 $\rho_{液}$ 和水的密度 $\rho_{水}$ 的关系： $\rho_{液}$ _____ $\rho_{水}$ （填“大于”或“小于”）。

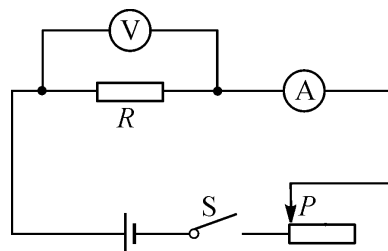
20. (5分) 探究电流与电压和电阻的关系

(1) 按如图所示电路图连接电路过程中, 其中有一处错误可能会造成用电器危险, 请你指出: _____。

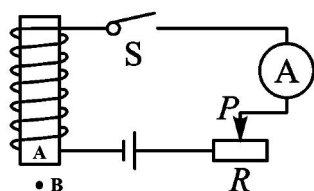
(2) 闭合开关, 调节滑片, 记录多组数据, 分析数据可以得出通过导体的电流与_____关系。

(3) 断开开关, 将定值电阻分别换为 5Ω 、 10Ω 、 15Ω 的定值电阻, 再次闭合开关后保持_____ (填“电流表”或“电压表”) 示数相同, 记录另一个测量电表示数。分析数据后, 某实验小组得出结论: 通过导体的电流与导体的电阻成反比。请你判断该小组得到的结论是否完整准确? 答: _____。

(4) 若将定值电阻换成小灯泡, 该电路可以利用实验原理_____, 测小灯泡的电功率。



21. (5分) 探究通电螺线管磁性强弱的影响因素



(1) 电路如图所示, 闭合开关后, 发现通电螺线管 A 端吸引了一些大头针, 说明通电螺线管_____ (填“有”或“无”) 磁性。

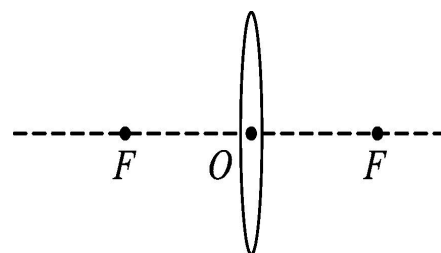
(2) 闭合开关后, 将滑动变阻器滑片 P 向_____ (填“左”或“右”) 移动, 发现通电螺线管 A 端吸引了更多的大头针, 说明通电螺线管磁性强弱与_____有关。

(3) 在其它条件不变时, 在螺线管中插入铁芯, 闭合开关后, 通电螺线管的磁性会_____ (填“增强”或“减弱”或“不变”)。

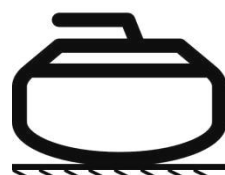
(4) 在 B 点放置一个小磁针, 闭合开关后, 发现小磁针偏转, 当小磁针再次静止后, 小磁针的_____ (填“N 极”或“S 极”) 指向通电螺线管的 A 端。

四、作图与解析题 (本题满分 11 分, 共 3 题)

22. (3分) 电子白板现在已经普及到我们区的中小学, 电子投影仪是电子白板系统的重要组成部分。电子投影仪的图像显示元件形成影像, 通过凸透镜镜头进行投射, 在电子白板上为我们呈现一个放大的_____ (填“实像”或“虚像”)。请画出平行主光轴的光经过凸透镜折射后的光路图 (画一条完整光路即可)。



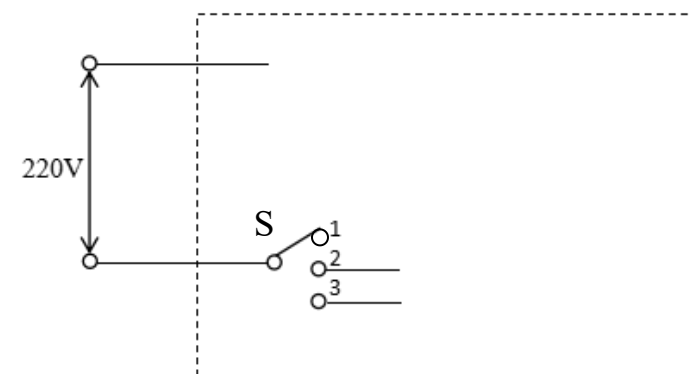
23. (4分) 在刚结束的北京冬残奥会上, 中国队卫冕轮椅冰壶冠军。冰壶也被称为“冰上象棋”, 需要投壶手和刷冰手相互配合才能获得胜利。投壶手投出冰壶后, 刷冰手通过快速刷冰, 使冰面形成薄薄的水膜, 从而_____ (填“增大”或“减小”) 滑动摩擦力。请你在下图中画出冰壶被投出后, 在冰面向右滑行时的受力示意图。



24. (4分) 居家学习期间, 叶子姐姐利用所学的物理知识, 设计了一个可以调节两种亮度的台灯电路。开关 S 在 1 挡时, 台灯关闭; 开关 S 在 2 挡时, 台灯接通, 灯光较暗; 开关 S 在 3 挡时, 台灯接通, 灯光亮。

(1) 下图为叶子姐姐设计的部分电路图, 请你帮她在虚线框内补全电路。可用器材: 一个灯泡 L, 一个定值电阻 R, 导线若干。

(2) 该台灯的灯泡能发出两种亮度, 是因为在 2 和 3 挡中灯泡的_____功率不同。

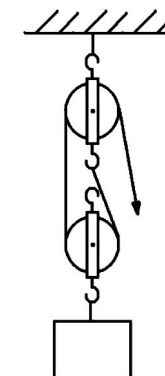


五、计算题 (本题满分 20 分, 共 3 题)

25. (6分) 如图所示滑轮组, 用 25N 的拉力匀速提升 40N 的重物, 忽略绳重和绳与滑轮间的摩擦力。求:

(1) 此时滑轮组的机械效率?

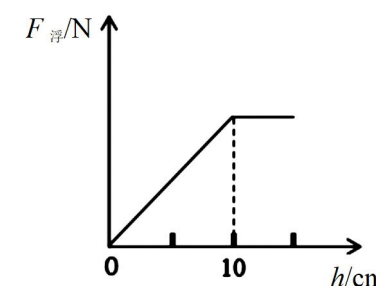
(2) 若用该滑轮组, 使重为 90N 的重物以 2m/s 的速度匀速提升, 则拉力的功率?



26. (6分) 一盛有水的圆柱形容器静止放在桌面上, 容器高为 15cm, 底面积为 500cm^2 , 质量为 0.5kg, 容器厚度忽略不计。将一个正方体金属放入水中, 金属一直下沉到容器底部静止, 该过程中溢出水 5N, 金属所受浮力与其底部进入水中深度的关系如图像所示。求:

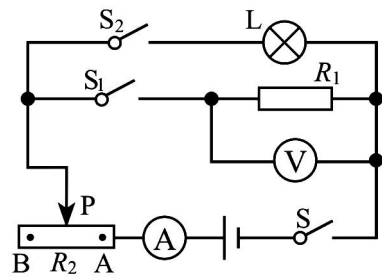
(1) 该金属在容器底部静止时所受浮力?

(2) 金属未放入水中时, 盛有水的容器对桌面的压强?



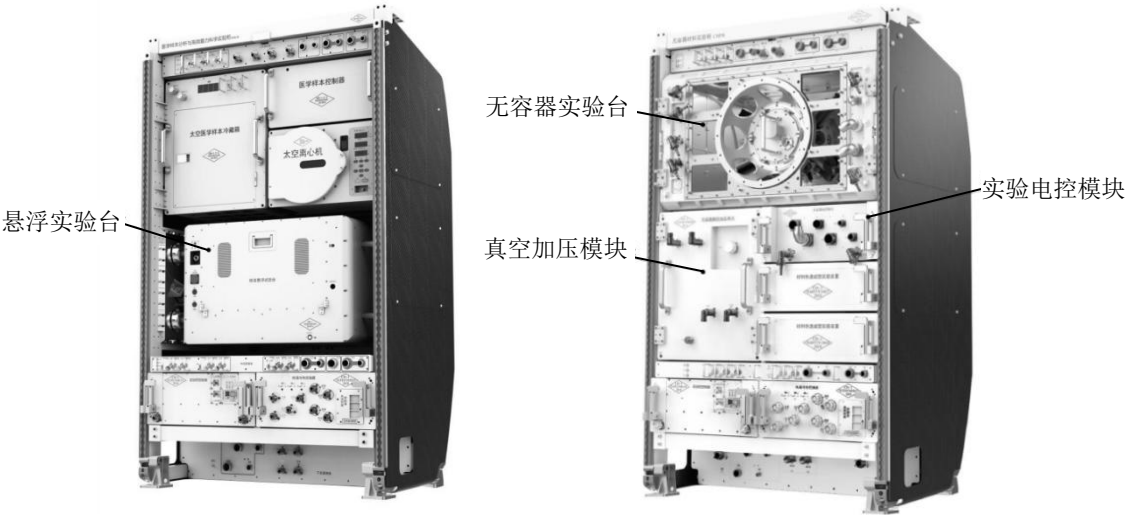
27. (8分)如图所示电路中,电源电压保持不变。定值电阻 $R_1=20\Omega$, 灯泡 L 的规格“6V 3W”, 忽略灯泡电阻随温度的变化。

- (1) 闭合 S 和 S_1 、断开 S_2 , 移动滑片 P, 当电流表的示数为 0.24A 时, 求电压表的示数?
- (2) 闭合 S、 S_1 和 S_2 , 滑片 P 移至最右端时, 灯泡 L 正常发光, 求此时电流表示数?
- (3) 闭合 S 和 S_2 、断开 S_1 , 当移动滑片 P 到点 A 时, 电流表的示数为 I_A , 滑动变阻器阻值为 R_A , 滑动变阻器的电功率为 P_A ; 当移动滑片 P 到点 B 时, 电流表的示数为 I_B , 滑动变阻器阻值为 R_B , 滑动变阻器的电功率为 P_B 。已知 $I_A:I_B=2:1$, $R_A:R_B=1:4$ 。求滑动变阻器 R_2 在 A 点时电功率 P_A ?



六、阅读探究题 (本题满分 5 分, 共 1 题)

28.



3 月 23 日下午, “天宫课堂”第二课在中国空间站开讲, 在课堂上, 航天员展示了两个“科学实验重器”——“高微重力科学实验柜”“无容器材料实验柜”, 它们都是正宗的“中科院制造”。

一、“悬浮”的“高微重力”

“天宫课堂”上, 航天员叶光富打开一段此前拍摄的视频, 画面中他用手轻轻推动了面前的悬浮实验台。出乎意料的是, 实验台没有直接飘走, 而是略微移动后又稳稳地回到原位。

悬浮实验台正是高微重力科学实验柜的一部分。一般而言, 空间站的微重力水平大约在 $10^{-3}g$ 至 $10^{-5}g$ 。而在高微重力科学实验柜中, 科研人员将微重力水平提升了两个数量级, 达到 $10^{-7}g$ 水平。

为实现如此高的微重力水平, 科研人员设计了双层实验系统, 通过外层喷气、内层磁悬浮的设计, 让实验系统“悬浮”起来, 从而最大程度上消除振动。叶光富展示的视频中, 实验台被施以外力后位置移动, 能够自动瞄准实验柜上的靶标, 通过喷气调整抵抗干扰。

二、无容器材料实验柜

课堂上, 王亚平视频展示了铅金属熔化与凝固实验。一颗金属小球悬浮在实验腔体中, 经过悬浮控制、激光加热、测量物性、再辉、样品冷却凝固、回收等环节后, 实验完成。

“无容器”顾名思义, 就是不用容器承载, 使实验样品在悬浮的状态下实现熔炼的过程, 能够抑制异质形核, 获得深过冷。空间的“无容器”实验样品还能消除地面重力引起的熔体形变和熔体密度分层, 利于亚稳态材料和新型功能材料的开发制备。

请根据上述材料, 回答下列问题:

- (1) 在高微重力科学实验中, 实验物体的质量_____。
A. 消失 B. 变得很小 C. 变小, 但不会变化很大 D. 不变
- (2) 悬浮实验台通过喷气调整抵抗干扰, 是利用的力学原理是_____。
- (3) 磁悬浮最被我们熟知的应用是磁悬浮列车, 世界第一条磁悬浮列车示范运营线—上海磁悬浮列车, 是利用_____磁极相互排斥原理设计, 使列车完全脱离轨道行驶, 这样可以减小_____。
- (4) 请在“无容器材料实验柜”这部分中找出从反面说明“力可以改变物体的形状”的内容, 并抄写在下面横线上。
答: _____。