

# 太仓市实验中学八年级下物理期中复习 4

班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_

## 一、选择题：（每题 2 分，共 24 分）

1. 人体的密度跟水的密度差不多，根据人的质量估算一下自己身体的体积。那么人的体积估算比较符合实际的是

- A.  $5\text{m}^3$                       B.  $5000\text{mL}$                       C.  $500\text{cm}^3$                       D.  $50\text{dm}^3$

2. 关于卢瑟福提出的原子结构的核式模型，下列说法中错误的是

- A. 原子是由质子和中子组成                      B. 原子是由原子核和电子组成  
C. 原子的质量几乎集中在原子核内                      D. 原子核位于原子中心，核外电子绕原子核高速旋转

3. 航天器外壳要求轻巧、耐高温。航天器外壳材料应具有的特性是

- A. 密度大、熔点高    B. 密度小、熔点高    C. 密度大、熔点低    D. 密度小、熔点低

4. 在如图所示的各种现象中，主要说明分子间存在引力的是

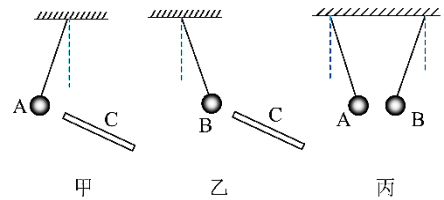
- A. 滴在热水中的墨水滴在冷水中扩散快  
B. 端面磨平的铅块压紧后能连在一起后能够吊住大钩码  
C. 铅板和金板长时间压紧在一起，铅和金会互相渗透  
D. 抽去玻璃板后，两瓶中的气体逐渐混合均匀

5. 对于密度公式  $\rho = \frac{m}{V}$  的理解，下列说法正确的是

- A. 密度  $\rho$  与物体的质量  $m$  成正比                      B. 密度  $\rho$  与物体的体积  $V$  成反比  
C. 密度  $\rho$  与物体的质量  $m$  和体积  $V$  都有关  
D. 密度是物质本身的一种特性，密度  $\rho$  在数值上等于质量  $m$  与体积  $V$  的比值

6. A、B 是两个轻质泡沫小球，C 是用毛皮摩擦过的橡胶棒，A、B、C 三者之间相互作用时的场景分别如图甲、乙、丙所示，由此判断

- A. 小球 A 可能不带电    B. 小球 B 可能不带电  
C. 小球 A 一定带正电    D. 小球 B 一定带正电



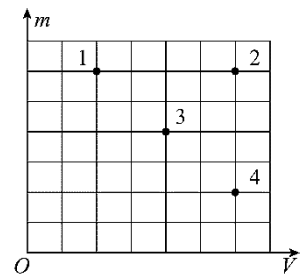
7. 蜗牛在竖直墙面上缓慢爬行，蜗牛爬行的时候会分泌出一种黏液，蜗牛正是靠这种黏液在墙上爬行的，蜗牛能牢牢静止在竖直的墙面上而不会掉落，这是因为蜗牛

- A. 蜗牛受到的摩擦力大于它本身的重力                      B. 蜗牛受到的摩擦力等于它本身的重力  
C. 蜗牛分泌的黏液把蜗牛粘在墙壁上                      D. 蜗牛缓慢向上爬行时，受到的摩擦力向下

8. 托盘天平测物体的质量，下列情况中会出现测量结果比真实值偏小的是

- A. 按游码右端所对的刻度读数                      B. 使用已被磨损的砝码  
C. 游码未移至零刻度线处，就调节横梁平衡测量物体的质量  
D. 横梁没有平衡，指针偏向分度盘的右侧，就进行测量

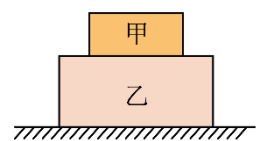
9. 在测量物体的密度 ( $\rho$ ) 时，测量了四种物体的质量 ( $m$ ) 与体积 ( $V$ )，并在  $m - V$  坐标系画出来，如图所示。根据图像有四个判断：①  $\rho_1 < \rho_2 = \rho_3 < \rho_4$ ；②  $\rho_1 > \rho_2 = \rho_3 > \rho_4$ ；③  $m_1 = m_2 > m_3 > m_4$ ；④  $V_1 = V_2 > V_3 > V_4$ 。以上判断中正确的是



- A. ①②    B. ①③    C. ①④    D. ②③

10. 如图所示，甲、乙叠放在一起，静止在水平地面上，下列说法正确的是

- A. 甲受到的重力与甲对乙的压力是一对平衡力  
B. 乙受到的重力与地面对乙的支持力是一对平衡力  
C. 甲受到的重力与乙对甲的支持力是一对相互作用力  
D. 甲受到的重力与乙对甲的支持力是一对平衡力



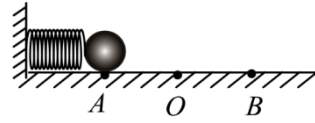
11. 一只气球只受到竖直方向上的两个力，且它们是一对平衡力，则气球

- A. 一定静止                      B. 一定在竖直方向上运动或静止

C. 可能加速向下运动 D. 可能匀速向右运动

12. 如图所示，在光滑的水平面上，轻弹簧左端固定，右端连接一金属小球， $O$  点是弹簧保持原长时小球的位置。开始时通过小球压缩弹簧到  $A$  位置（已知  $AO=OB$ ），释放小球，研究小球在水平方向上的所受弹力大小和方向，则

- A. 从  $A$  运动到  $O$ ，弹力方向向右，弹力逐渐增大
- B. 从  $A$  运动到  $O$ ，弹力方向向左，弹力逐渐减小
- C. 从  $O$  运动到  $B$ ，弹力方向向左，弹力逐渐增大
- D. 从  $O$  运动到  $B$ ，弹力方向向右，弹力逐渐减小



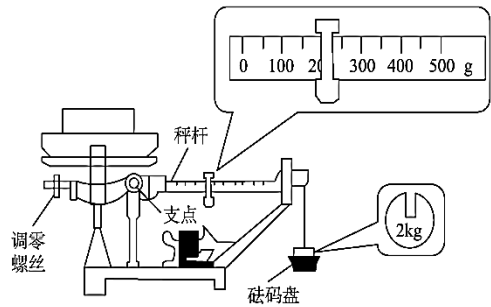
**二、填空题：（每空 1 分，共 28 分）**

13. 新冠肺炎疫情发生后，防疫人员每天会在小区喷洒消毒液。小明在家也能闻到消毒液 气味，这种现象叫做 \_\_\_\_\_ 现象，人们使用的消毒酒精是由纯酒精和蒸馏水充分混合形成的，其总体积小于混合前的总体积，此现象说明组成物质的分子间有 \_\_\_\_\_。为预防新冠病毒的感染，国家免费为人们接种疫苗，疫苗的运输及储存要求在低温环境下，在低温环境下疫苗分子是 \_\_\_\_\_ 的（选填“运动”或“静止”）。

14. 如图所示为球拍击打网球瞬间的照片，可观察到网面凹陷形变，使网面凹陷的力的施力物体是 \_\_\_\_\_；根据网球被击打后减速并反弹回去的现象，说明力可以改变物体的 \_\_\_\_\_；此外，根据网面和网球同时发生了形变的现象，还能说明物体之间力的作用是 \_\_\_\_\_；力的作用效果不仅和力的大小和方向有关，还跟力的 \_\_\_\_\_ 有关。



15. 如图所示为商店里使用的案秤。其工作原理与实验室中的基本实验仪器 \_\_\_\_\_ 相似。使用前，将案秤放在水平面上，游码置于零刻度线处，若发现砝码盘下跌，应将调零螺丝向 \_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调。某次称量情况如图所示，则被称物体的质量是 \_\_\_\_\_ kg。



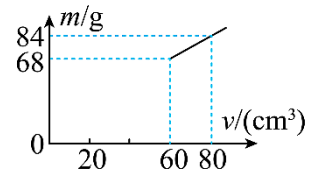
16. 挂在屋顶上的电灯具有 \_\_\_\_\_ 能，被拉开的弹簧门具有 \_\_\_\_\_ 能。

17. 新型冠状病毒肆虐，ICU 重症监护室内配有体积为  $0.5\text{m}^3$ ，充满氧气的钢瓶，供急救病人时使用，其密度为  $6\text{kg}/\text{m}^3$ 。若某次抢救病人用去瓶内氧气的  $\frac{1}{3}$ ，则瓶内氧气的质量将 \_\_\_\_\_（选填“变大”“变小”或“不变”），其密度为 \_\_\_\_\_  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。

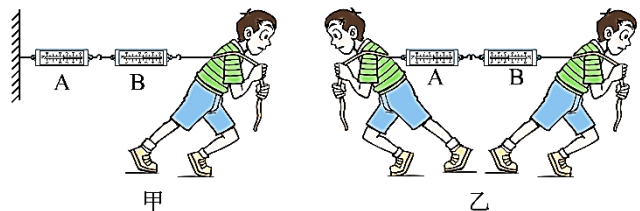


18. 冰壶运动员鞋底一只塑料的，另一只是橡胶的。他向右滑行时，橡胶底的鞋比塑料底的鞋受到的摩擦力大。如图所示，他用  $b$  脚蹬冰面后，只用  $a$  脚向右滑行，那么滑行时，冰对  $a$  鞋的摩擦力向 \_\_\_\_\_（选填“左”或“右”），蹬冰时，冰对  $b$  鞋的摩擦力向 \_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）； $a$  鞋底是 \_\_\_\_\_（选填“橡胶”或“塑料”）的可以滑的更远。

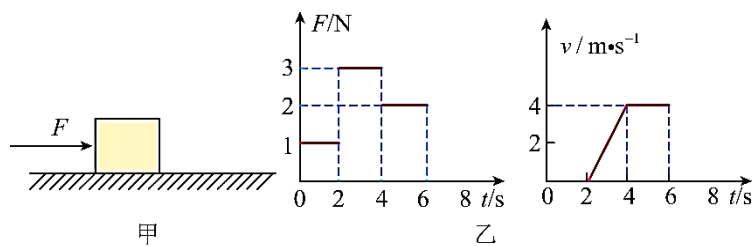
19. 如图用量杯盛某种液体，测得液体体积  $V$  和液体与量杯总质量  $m$  的关系，则量杯的质量为 \_\_\_\_\_ g，该液体的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。



20. 如图所示，将两个完全相同的弹簧测力计的挂钩钩在一起，然后甲同学用  $500\text{N}$  的拉力拉弹簧测力计  $B$ ， $B$  测力计示数显示为  $500\text{N}$ ，那么  $A$  测力计示数为  $F_A =$  \_\_\_\_\_  $\text{N}$ ；若甲、乙两同学同时用  $500\text{N}$  的力向相反方向拉测力计，则此时  $B$  测力计的示数  $F_B =$  \_\_\_\_\_  $\text{N}$ 。（均不计弹簧测力计和绳的重）

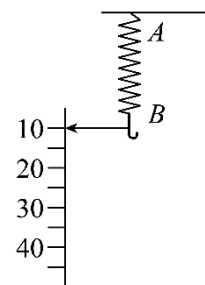


21. 如图甲所示，水平地面上的一物体，受到方向不变的水平推力  $F$  的作用， $F$  的大小与时间  $t$  的关系和物体的速度与时间  $t$  的关系如图乙所示，0~2 秒，物体处于 \_\_\_\_\_ 状态，2~4 秒物体受到的摩擦力是 \_\_\_\_\_ N，若 6 秒后撤去推力，在物体静止前所受摩擦力大小 \_\_\_\_\_（变大/不变/变小）。



22. 如图所示，一根弹簧的自由端  $B$  在未悬挂重物时，正对刻度 10，挂上 100N 重物时，正对刻度 30；当弹簧挂 50N 重物时，自由端所对刻度应是 \_\_\_\_\_；若自由端所对刻度是 18，这时弹簧下端悬挂的重物为 \_\_\_\_\_ N。

23. 白酒的“度数”是指 20℃ 时，100mL 酒中所含酒精的毫升数。一瓶标有“500mL/45 度”的白酒质量为 \_\_\_\_\_ g，密度为 \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>。（ $\rho_{酒精}=0.8g/cm^3$ ）



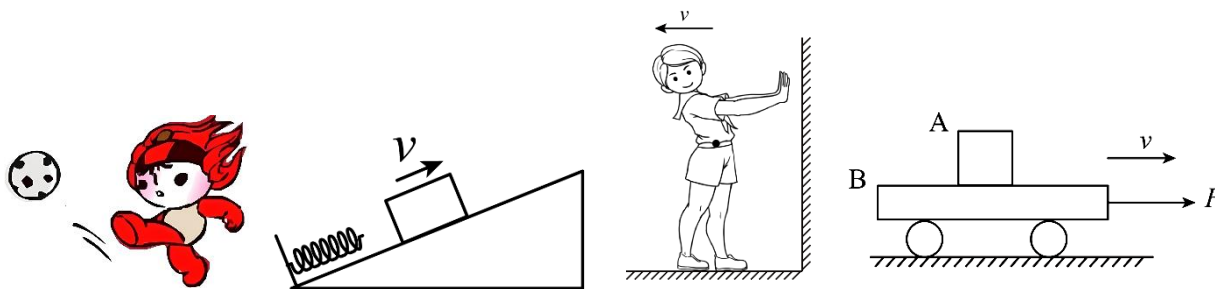
### 三、作图题（共 8 分）（请画在答题纸上）：

24. 如图所示，是福娃踢出去的足球，请在图中画出足球在空中飞行时的受力示意图。（不考虑空气阻力）

25. 如图所示，请画出从斜面底端被弹簧弹出后的木块沿粗糙斜面向上滑行过程中受到的力。

26. 如图所示，当小军用力推墙时，他沿水平冰面减速向后退去，请你画出此时小军的受力示意图。（图中黑点表示重心）

27. 如图所示，重 100N 的货物 A 随小车 B 在拉力  $F$  的作用下一起向右做匀速直线运动，请在图中画出货物 A 所受力的示意图。



### 四、计算题（共 10 分）（请把完整过程写在答题纸上）

28. 如图所示，为测瓶中酸奶密度，先借助天平测量了一些数据并记录在下表中。然后观察了瓶盖上标注的酸奶净含量为 275 克。分析表中数据求：

(1) 酸奶的密度为多少

kg/m<sup>3</sup>；

(2) 整瓶酸奶的体积为多少

mL。

测量步骤	测整瓶酸奶的总质量/g	喝掉部分酸奶后，测总质量/g	用纯净水将喝掉的酸奶补齐后，测总质量/g
测量数据	310	200	300

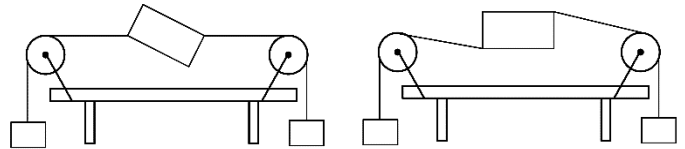
29. 碳纤维自行车 (CarbonBike) 主要是中高档的竞赛用自行车, 作为新兴材料, 用碳纤维材质制成的车架具有轻、钢性好、冲击吸收性好的特点, 其相关数据见表。则:

- (1) 碳纤维车架的密度是多少?
- (2) 若仅将车架换成铁材质 (铁的密度取  $7.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ) 则车架的质量为多少?
- (3) 整车重力将变为多少 N?

车架材料	碳纤维
车架材料体积 $V/\text{cm}^3$	2500
车架质量 $m/\text{kg}$	4.5
整车质量 $m_0/\text{kg}$	10

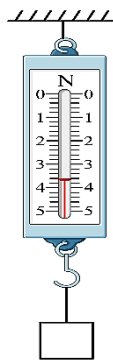
### 五.实验与应用 (共 30 分)

30. 如图所示, 在研究二力平衡条件的实验中, 取一块硬纸板在相对的顶点附近各开一个小孔用细线系住, 细线的另一端跨过桌边的两个定滑轮。硬纸板没有与桌面接触, 这样做的好处是减少 \_\_\_\_\_ 对实验结果的影响, 当两侧滑轮上所挂钩码质量 \_\_\_\_\_ 时, 纸板静止。保持两侧所挂钩码质量相等, 把纸板扭转一个角度, 使拉力  $F_1$  和  $F_2$  不在同一直线上, 这时木板 \_\_\_\_\_。当木板重新恢复到原来的静止状态时, 拉力  $F_1$  和  $F_2$  作用在同一直线上。由上述实验可知, 作用在同一物体上的两个力, 如果 \_\_\_\_\_、方向 \_\_\_\_\_、作用在 \_\_\_\_\_, 这两个力就彼此平衡。



31. 下表是小明在探究“物体所受重力的大小与质量的关系”实验中得到的实验数据。

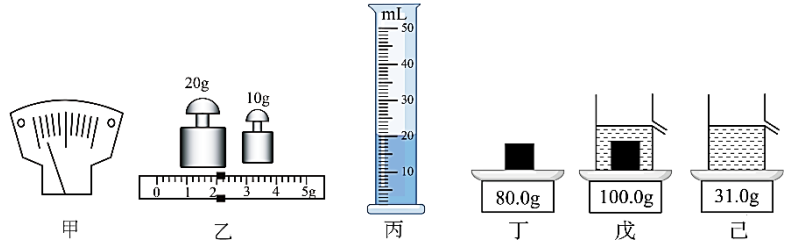
实验序号	物体	物体质量 $m/\text{kg}$	重力 $G/\text{N}$
1	铁块 1	0.12	1.2
2	铁块 2	0.18	1.8
3	铁块 3	0.24	2.4
4	铁块 4	0.30	3.0
5	铁块 5	0.36	$a$



- (1) 表格  $a$  处的数据如图所示, 此时物体重力为 \_\_\_\_\_ N;
- (2) 利用弹簧测力计测量铁块重力, 使测力计内弹簧伸长的力是 \_\_\_\_\_;
  - A. 铁块对弹簧的拉力
  - B. 铁块和测力计的总重力
  - C. 铁块的重力
  - D. 弹簧对铁块的拉力
- (3) 本实验需要多次测量, 其目的与以下实验中多次测量目的相同的是 \_\_\_\_\_;
  - A. 用刻度尺测量物理课本的长度
  - B. 探究滑动摩擦力与压力的关系
- (4) 本实验可得出的结论是 \_\_\_\_\_。

32. 小张发现外婆家的盐蛋咸味适中恰到好处，他和小华共同测量外婆家用来腌制盐蛋的盐水密度。

(1) 将天平放在水平工作台上，游码移到标尺的 \_\_\_\_\_ 刻度处，观察到指针偏向分度盘的左侧（图甲），应将平衡螺母向 \_\_\_\_\_ 调节，使天平平衡；



(2) 调节天平平衡后，进行以下实验操作：

①测量空烧杯的质量  $m_0$ ，天平平衡时，砝码及游码位置如图乙， $m_0 =$  \_\_\_\_\_ g；

②向烧杯中倒入适量盐水，测出烧杯和盐水的总质量  $m_1$  为 55.0g，然后将盐水全部倒入量筒（图丙），读数时视线与凹液面底部 \_\_\_\_\_，读出体积  $V =$  \_\_\_\_\_ mL；

③算出盐水的密度  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>；

(3) 小华指出：以上测量过程中，烧杯中会残留部分盐水导致测得盐水的密度偏 \_\_\_\_\_，于是他与小张利用电子秤再次测量该盐水密度。进行了以下实验操作：

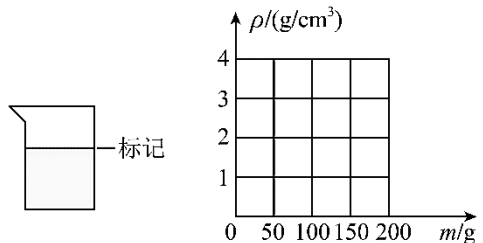
①取密度为 8g/cm<sup>3</sup> 的合金块，用电子秤测得其质量为 80.0g（图丁）；

②将合金块放入溢水杯中后向溢水杯中注满盐水，得杯、盐水和合金块的总质量为 100.0g（图戊）；

③取出合金块后向溢水杯中补满盐水，测得杯和盐水的总质量为 31.0g（图己）。

根据以上数据，计算出盐水的密度  $\rho =$  \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>。若测量后发现此电子秤的每次测量值均比真实值大 1g，则以上测得的盐水密度与真实值相比 \_\_\_\_\_（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）；

(4) 小华发现还可以用天平和烧杯来测量液体的密度。她测出另一个空烧杯的质量为 50g，在烧杯中加水并使其总质量为 100g，在水面处做上标记，如图，将待测液体加至标记处，然后用天平称量出烧杯和液体的总质量  $m$ ，“做上标记”的目的是便于记录加入液体的 \_\_\_\_\_，请在如图坐标系中画出液体密度  $\rho$  与总质量  $m$  的图像，利用该装置可测出  $\rho$  的最大值为 \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>。



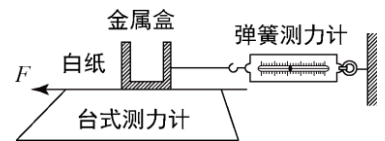
33. 在学过摩擦力知识后，小明想探究：摩擦力大小是否与压

力、重力都有关系？他利用如图所示的装置进行探究。实验步骤如下：

①金属盒放在质量不计的白纸上，读出台式测力计示数；拉动白纸的过程中，读出弹簧测力计的示数。

②将质量不计的氢气球系在金属盒上，读出台式测力计示数；拉动白纸的过程中，读出弹簧测力计的示数。

③再往金属盒注入适量沙子，使台式测力计示数与步骤①中的示数相等，拉动白纸的过程中，读出弹簧测力计的示数。实验相关数据如表：



实验序号	台式测力计示数 $F_1/N$	金属盒总重力 $G/N$	弹簧测力计示数 $F_2/N$
①	3.6	3.6	1.2
②	2.4		1.0
③	3.6	4.8	1.2

- (1) 此实验根据\_\_\_\_\_原理测出摩擦力的大小；
- (2) 实验步骤②使用氢气球是为了改变\_\_\_\_\_（选填“压力”或“重力”）；
- (3) 请你补齐上表中空格处的数据，其值为\_\_\_\_\_ N；
- (4) 与直接用弹簧测力计拉动金属盒测量摩擦力相比，拉动白纸进行实验有许多优点，以下\_\_\_\_\_不是其优点；
- A. 不需要匀速拉动    B. 测力计示数稳定    C. 实验更容易操作    D. 实验原理更合理
- (5) 比较实验步骤\_\_\_\_\_（填表中的实验序号）的数据，说明摩擦力大小与重力无关；
- (6) 本实验中弹簧测力计示数的大小还与以下\_\_\_\_\_有关。

- A. 拉纸的速度    B. 纸面粗糙程度    C. 金属盒与纸的接触面积

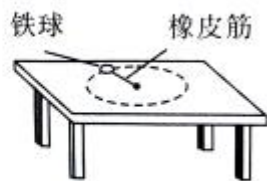
34. 一容器装满水后，容器和水总质量为  $m_1$ ；若在容器内放一质量为  $m$  的小金属块 A 后再加满水，总质量为  $m_2$ ；若在容器内放一质量为  $m$  的小金属块 A 和一质量也为  $m$  的小金属块 B 后再加满水，总质量为  $m_3$ ，则金属块 A 和金属块 B 的密度之比为（    ）

- A.  $m_2 : m_3$     B.  $(m_2 - m_1) : (m_3 - m_1)$   
 C.  $(m_3 - m_2) : (m_2 - m_1)$     D.  $(m_2 + m - m_3) : (m_1 + m - m_2)$

35. 小梦在游乐场看到：坐在旋转飞椅上的人在空中旋转时，人和旋转飞椅收到了铁链的拉力，如图甲所示。根据此现象，小梦猜想：铁链拉力的大小可能与人和飞椅的运行速度及总质量有关。根据自己的猜想，设计了实验方案：在一根橡皮筋上连接 10g 的铁球，让铁球在水平光滑的桌面上，以较慢的速度做圆周运动，如图乙所示。实验时多次改变铁球的运动速度，将实验结果及现象记录在表格中。



甲



乙

铁球质量/g	10	10	10
铁球速度	较慢	较快	很快
橡皮筋长度/cm	6.8	10.6	14.5

- (1) 实验时，通过分析\_\_\_\_\_来比较拉力的大小；
- (2) 分析表格中的数据，小梦可以得出的结论是：\_\_\_\_\_；
- (3) 如果要探究铁链拉力的大小与人和飞椅的总质量的关系，在不改变上述实验用品的基础上，你认为还需要添加\_\_\_\_\_，实验时要控制\_\_\_\_\_不变；
- (4) 实验结束后，在对实验进行评估时，小梦认为：用橡皮筋代替铁链实验，存在明显的缺陷，该缺陷是\_\_\_\_\_。

