

2024 年春学期期中考试试卷八年级物理

2024.04

本试卷分试题和答题卡两部分，所有答案一律写在答题卡上。考试时间为 100 分钟，试卷满分为 100 分。

一、单选题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分。每小题给出的四个选项中只有一个正确）

1. 下列一些数据，符合实际的是（ ）

- A. 一个鸡蛋的质量约 0.5kg
- B. 八年级下册物理课本的质量约 250g
- C. 教室空气的质量约 30kg
- D. 八年级学生重约 50N

2. 物理学家试图用反物质湮灭释放巨大的能量来制造宇宙飞船的推进器。反物质是由反粒子构成的，负质子、正电子都属于反粒子，它们分别与质子、电子的质量、电荷量相等。但电性相反。那么，根据你的理解，下列关于反氢原子的结构示意图，正确的是（ ）



3. 下列关于力的说法中，正确的是（ ）

- A. 两个物体只要互相接触，相互之间就一定有弹力
- B. 用鸡蛋砸石头，鸡蛋碎了，原因是鸡蛋受到的力大
- C. 踢出去的足球在空中只受重力作用（不计空气阻力时）
- D. 手提水桶感觉很累，原因是水桶的重力作用在手上了

4. 如图所示，是由微颗粒（1~50nm）制备得到的新型抗菌“纳米纸”，在“纳米纸”的表面细菌无法停留且油水不沾，与此现象有关的判断正确的是（ ）



- A. 组成“纳米纸”的分子间没有间隙

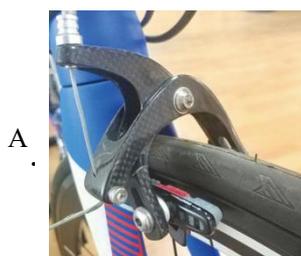
- B. 油分子间引力使纸面上的油汇集成小油珠
- C. “纳米纸”可阻止细菌分子无规则运动
- D. 油与“纳米纸”分子间只有斥力没有引力

5. 一个足球放在一块长木板上，如图所示，足球静止在木板上，关于它们的弹力的情况，以下说法错误的是（ ）



- A. 足球既是施力物体也是受力物体
- B. 足球对木板的压力和木板对足球的支持力大小相等
- C. 木板对足球的支持力是由于足球的形变产生，支持力方向向上
- D. 足球和木板接触了，并且产生了弹性形变，离开后可以恢复原状

6. 随着人们生活水平的不断提高，自行车功能正从代步转变为健身。其构造中包含许多物理原理，例如：在轮胎上刻花纹来增大摩擦，下列四种改变摩擦力的方法与该例相同的是（ ）



A. 刹车时捏紧车刹



B. 溜冰时穿旱冰鞋



C. 浴室防滑垫



D. 击球时紧握球拍

7. 关于量筒的使用，以下说法中正确的是（ ）

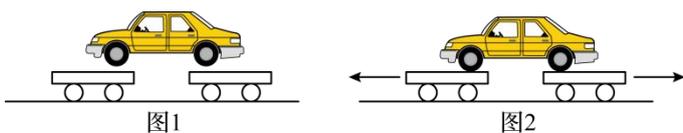
- A. 对量筒读数时，可以将量筒举在眼前
- B. 测量液体质量时，可以把量筒放在托盘上
- C. 量筒通常做得细高而不是粗矮，主要原因是可以使得相应的刻度间隔较大
- D. 在测量固体体积时，量筒中加入的水要适量，既要让被测物体能浸没在水中，又要保证放入固体后水不从量筒中溢出

8. 不借助其他测量工具，只用选项中提供的器材，运用你所学过的物理知识来进行“特殊测量”，若已知铜、酒精、水、铝的密度，则下列方法不可行的是（ ）

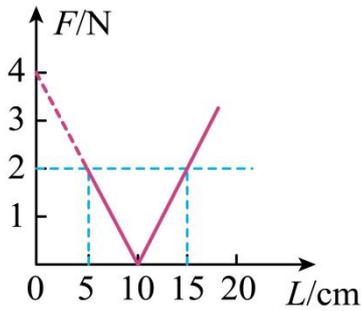
- A. 用量筒“量”出小铜块的质量
 - B. 用量筒“量”出0.3kg的酒精
 - C. 用天平和水“称”出小烧杯的容积
 - D. 用天平“称”出一根细铝棒的长度
9. 如图所示，小红提着包站在水平地面上，下列各对力中属于平衡力的是（ ）



- A. 手对包的拉力与包对手的拉力
 - B. 小红所受的重力与包对手的拉力
 - C. 手对包的拉力与包所受的重力
 - D. 包所受的重力与地面对小红的支持力
10. 一同学学习摩擦力时，老师说：汽车是靠摩擦力前进的；这个同学喜欢动脑筋，他想知道汽车前后轮的摩擦力方向是怎样的？在他请教老师时，老师说：让我们共同探究一下。他们共同做了一个实验，老师在比较光滑的桌面上放两辆能自由移动的小车，把一个小玩具车，在开动马达后，拿在手上，然后慢慢地往下放(如图所示)，当玩具车与下面两辆小车刚刚接触时，发现下面的小车运动情况如图所示

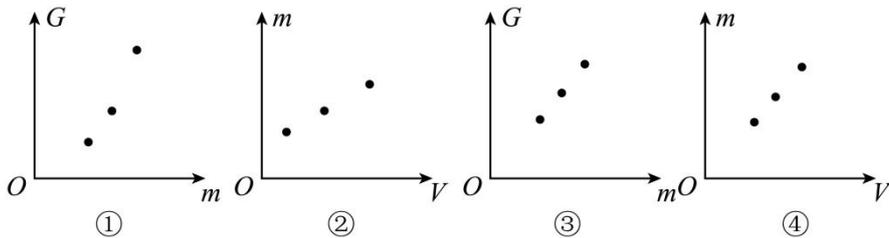


- A. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向后，后轮受到的摩擦力方向向前
 - B. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向前，后轮受到的摩擦力方向向后
 - C. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向前，后轮受到的摩擦力方向向前
 - D. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向后，后轮受到的摩擦力方向向后
11. 当弹簧不受拉力作用时，我们称其长度为原长 L_0 ，在弹簧的弹性限度内，弹簧受到的力 F 和弹簧的形变量 Δx ($\Delta x = L - L_0$) 成正比，即， $F = k\Delta x$ ， k 叫做弹簧的劲度系数，你根据图像判断下列说法中不正确的是（ ）



- A. 弹簧的原长 L_0 是 10cm
- B. 弹簧的劲度系数是 40N/m
- C. 当受到的力 F 为 1N 时，弹簧一定是伸长了 2.5cm
- D. 在弹性限度内，弹簧伸长了 10cm 时，受到的力 F 为 4N

12. 实验室里有三个密度不同的实心物体，小明正确测出它们的质量、体积和重力，并在 $m-V$ 、 $G-m$ 坐标系中描点，以下可能正确的是 ()



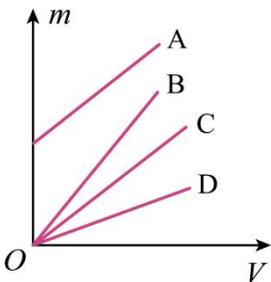
- A. ①②
- B. ③④
- C. ②③
- D. ①④

二、填空题 (本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分)

13. 如图所示，一盒牛奶放在水平桌面上，净含量为 250mL，若牛奶的密度是 1.2g/cm^3 ，则盒中所装牛奶的质量为_____g，重力为_____N。(g 取 10N/kg)



14. 在“测定液体密度”实验中，记录了液体的体积 V 及液体和容器的总质量 m 的数据画出的图像应该为____，由此推断，该液体的质量与体积的关系图线应是_____。(均选填“A”、“B”、“C”或“D”)



15. 在探索微观世界的历程中，1897 年汤姆孙发现阴极射线是由高速的带负电的粒子组成，这种粒子是

_____；宇宙是一个_____（选填“有”或“无”）层次的天体结构系统，我们看到的太阳是离地球最近的一颗_____（选填“恒星”“行星”或“卫星”）。

16. 夏天，用塑料泡沫箱放入冰块装运海鲜，可达到减少装载质量和保鲜的目的。其中利用了塑料泡沫_____（选填“弹性”“密度”或“绝缘”）较小和_____（选填“隔热”“导热”或“绝缘”）效果较好的特性；利用石墨稀可以加快用电器在工作时的散热，这说明它的导热性_____（选填“强”或“弱”）。

17. 如图甲所示，用丝绸摩擦有机玻璃棒，然后靠近碎纸屑，发现纸屑能被吸引，说明摩擦起电后带电体能_____；用丝绸摩擦过的玻璃棒带_____电。用手向下捋塑料细丝，会越捋越蓬松，如图乙所示，这说明同种电荷_____。

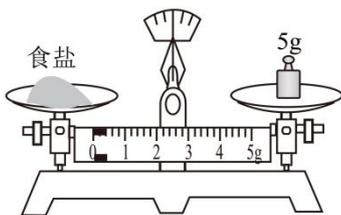


甲

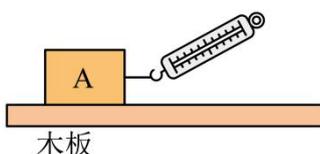


乙

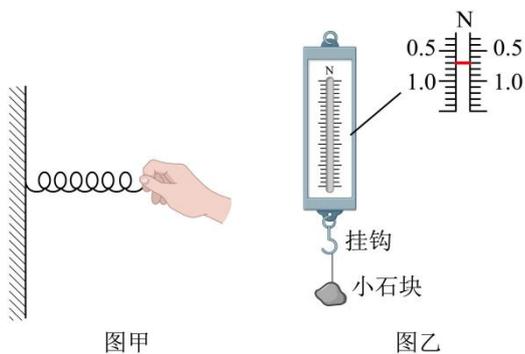
18. 如图所示，小明需要称取 5g 的食盐，准备在天平的托盘上放一张纸，以防止食盐腐蚀天平。方法①：先在左盘放一张纸，再调平衡螺母至天平平衡后测量；方法②：先调平衡螺母至天平平衡，再放一张纸测量；你认为最佳的方法是_____（选填“①”或“②”）。正确称取 5g 食盐的过程中，发现天平指针偏向左，接下来需要进行的操作是_____（选填“将平衡螺母向右调”“向右移动游码”或“左盘取出适量的盐”）直到天平再次平衡。小华在测量一定质量的食盐过程中，天平调平后，她先在右盘放入砝码，然后向左盘不断地加入食盐，此时他突然发现游码没有在零刻度线处，意识到在调平前没有把游码归零，如果继续向左盘加入适量食盐，小华_____（选填“能”或“不能”）完成这次任务。



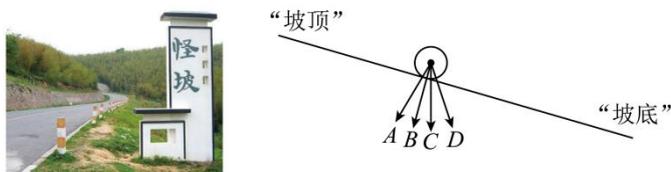
19. 在探究“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的操作过程中，小明发现，弹簧测力计不沿水平方向拉动时，也可以使木块在木板上沿水平方向做匀速直线运动，如图所示，此过程中，木块处于_____（选填“平衡”或“非平衡”）状态；弹簧测力计对木块的拉力和木块受到的滑动摩擦力_____（选填“是”或“不是”）一对平衡力；木块受到桌面的支持力_____（选填“大于”“等于”或“小于”）木块受到的重力。



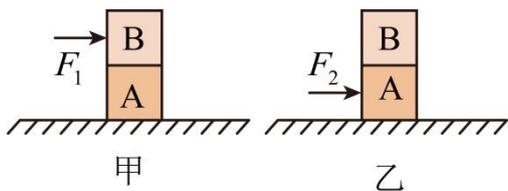
20. 如图甲所示，手拉弹簧的力越_____（选填“大”或“小”），弹簧的弹性形变越大。根据此原理制成了测量力的工具弹簧测力计，如图乙所示，小石块的重力是_____N。使弹簧测力计内弹簧伸长的力是_____（选填“地球”“小石块”或“挂钩”）对弹簧的拉力。



21. 重力的施力物体是_____，在南半球的人认为受到的重力方向相对所在地面来说竖直向下，同理在北半球的人认为受到的重力方向是_____（选填“竖直向下”“竖直向上”）。中国很多地方有“怪坡”景点，在“怪坡”上“车倒爬，水倒流”；科学家实地测量某一怪坡发现，怪坡的“坡顶”比“坡底”还要低，但受周围参照物的影响产生了错觉，由此可见，科学测量才能弄清真相，如图所示，车轮在此怪坡上受到重力的方向应为_____（选填“A”“B”“C”或“D”）。



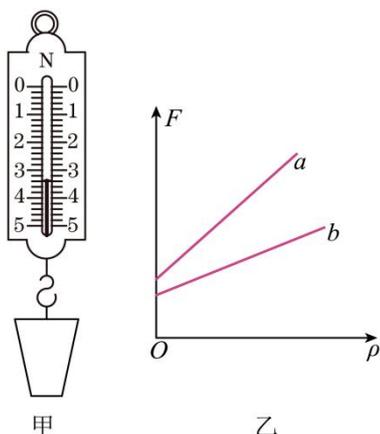
22. 如图甲所示，完全相同的 A、B 两物块叠放在水平桌面上，用 $F_1=30\text{N}$ 的水平力作用在 B 物块上，A、B 一起做匀速直线运动，此时 B 物块所受的摩擦力为_____N；若将 $F_2=50\text{N}$ 的水平力按如图乙所示作用在 A 物块上，它们仍一起做直线运动，则地面对 A 物块的摩擦力为_____N，方向_____。



23. 如图所示，小明用 20N 的力握着矿泉水瓶，瓶中水的体积是 500mL，不计矿泉水瓶自身重力，当瓶身竖直在空中静止不动时，手对瓶子的摩擦力大小为_____N；将瓶中的水倒掉至 180mL 的水，则瓶中水的密度_____（选填“变大”“变小”或“不变”），此时仍按原方式握住瓶子静止在空中，瓶子受到的摩擦力_____（选填“变大”“变小”或“不变”），若瓶中剩余的水全部结成冰，则冰的体积为_____cm³。（ $g=10\text{N/kg}$ ， $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ， $\rho_{\text{冰}}=0.9\times 10^3\text{kg/m}^3$ ）



24. 明明把弹簧测力计改装成测量液体密度的密度秤：（ $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ， $g = 10 \text{ N/kg}$ ）

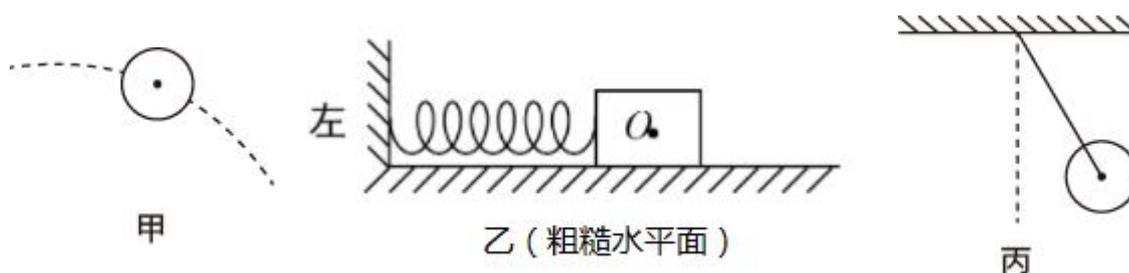


- (1) 他先用弹簧测力计测出空小桶的重力为 $G = 1.0 \text{ N}$ ；再用弹簧测力计测出小桶装满水时的总重力为 3.0 N ；最后测出装满某液体时弹簧测力计示数如图甲所示，为 3.5 N ，则液体的密度为 1.5 kg/m^3 ；
- (2) 若小桶中待测液体未装满，则测量结果与真实值相比 偏小（选填“偏大”或“偏小”）；
- (3) 用同样的方法分别在弹簧测力计的示数处标出对应的液体密度值，并作出弹簧测力计的示数 F 与液体密度 ρ 的关系图像，如图乙所示是明明用不同的小桶进行实验，并在同一坐标系中作出的 $F-\rho$ 关系图像，分析可知图线 a（选填“a”或“b”）所用小桶重些，

三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分。其中 26、30 题应写出必要的解题过程）

25. 按照下列要求画图：

- (1) 如图甲所示，质量为 5 kg 的铅球在空中飞行时，画出铅球所受重力的示意图并标出重力的大小。（ ）
- (2) 图乙中物块沿水平方向向左滑动并压缩弹簧，画出物块压缩弹簧运动的过程中，在水平方向受力示意图。（ ）
- (3) 如图丙，细线悬挂的小球摆到最高点时，画出小球所受的示意图。（ ）

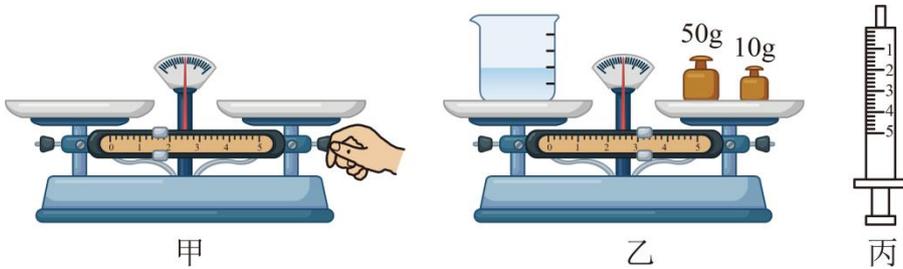


26. 建筑工地需要 45 m^3 的沙子，为了估算沙子的密度，小明用一只空桶装满沙子（沙子与桶口面水平），测

得桶中的沙子质量为 52kg，再用这只桶装满水，测得桶中水的质量为 20kg， $\rho_{\text{水}}=1\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，求：

- (1) 桶的容积是多少？
- (2) 沙子的密度是多少？
- (3) 若用一辆载重 4t 的卡车将沙子运送到工地，至少要运多少车？

27. 在用天平、烧杯等器材测量酸奶密度的实验中。



(1) 小明将天平放置在水平桌面上，如图甲所示是小明在调节天平平衡时的情景，他在操作上的错误是调节天平平衡前，_____。

(2) 天平正确调节后，先将酸奶倒入烧杯，用天平测量烧杯和酸奶的总质量，天平平衡时如图乙所示，则烧杯和酸奶的总质量 $m_1=$ _____g。由于酸奶比较粘稠且不透明，对体积测量影响较大，为解决酸奶容易粘在容器壁上的问题，小明找来如图丙所示的 5mL 针筒，抽取酸奶至 5mL 刻度处，再次测得烧杯和剩余酸奶的总质量 $m_2=56.5\text{g}$ ，则酸奶密度为_____ kg/m^3 。同组小华发现针筒尖端还是有一点小“空隙”，这部分体积也未计入针筒标记的刻度中，这会导致测得的酸奶密度比实际值_____（选填“偏大”“不变”或“偏小”）。

(3) 老师提示：“只用天平也能测量出酸奶的密度”，于是小明添加两个完全相同的带有密封盖的瓶子和适量的水，设计了如下实验步骤，请你补充完整。

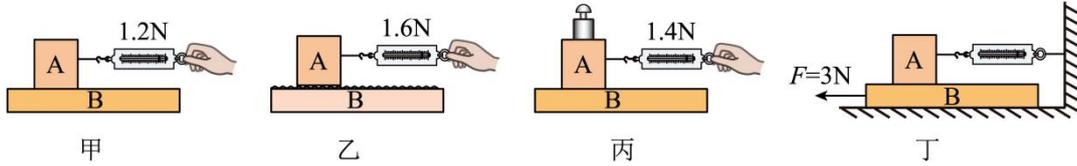
- ①调好天平，用天平测出带盖空瓶的质量为 m_0 。
- ②将一个瓶子_____，用天平测出瓶子和水的总质量为 m_1 。
- ③用另一个瓶子装满酸奶，用天平测出瓶子和酸奶的总质量为 m_2 。
- ④则酸奶的密度表达式 $\rho=$ _____（已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ）。

(4) 小明玩耍时捡到一块会吸水的小石块（吸水后体积不变），回到家想测一下该石块的密度，他先用电子天平测出干石块的质量是 120g，又称出一个装满水的瓶子总质量为 600g；然后把干石块缓慢放入瓶内，溢出水后，擦干瓶身，置于电子天平上，称得总质量为 680g；最后将小石块从水中取出，将表面的水擦干，再测出此时石块的质量是 130g，则未吸水时该小石块的密度是_____。

28. 在探究“影响滑动摩擦力大小的因素”实验中。

小明按如下步骤完成实验：

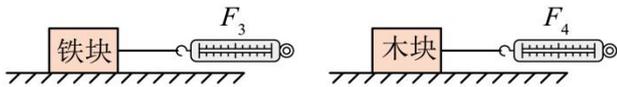
- ①如甲图所示，将木块 A 平放在长木板 B 上，缓缓地匀速拉动木块 A，记录了其示数。
- ②如图乙所示，将毛巾固定在长木板 B 上，木块 A 平放在毛巾上，缓缓地匀速拉动木块 A，记录了其示数。
- ③如图丙所示，将木块 A 平放在长木板 B 上，并在木块 A 上放一砝码，缓缓地匀速拉动木块 A，记录了其示数。



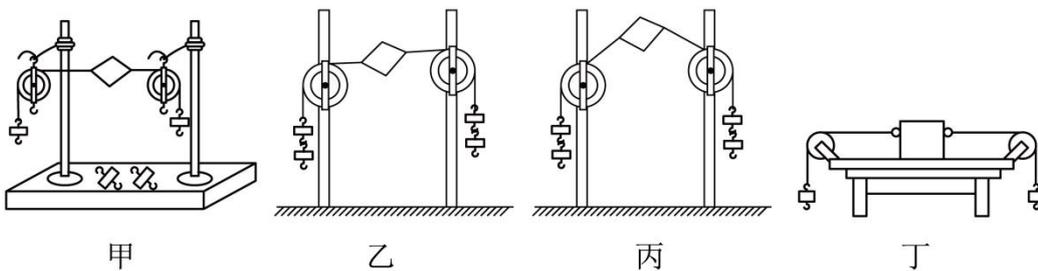
(1) 实验前，应在_____方向上对弹簧测力计调零。由_____两图可知：当接触面粗糙程度相同时，压力越大，滑动摩擦力越大；由甲、乙两图可知：当压力一定时，接触面越粗糙，滑动摩擦力越_____。

(2) 实验后小组交流时发现：在实验中很难使木块做匀速直线运动，于是小明用木块 A 和长木板 B 设计了如图丁所示的实验装置，该装置的优点是拉动长木板时_____（选填“需要”或“不需要”）做匀速直线运动。实验中小明发现：当 F 为 3N 时，木块 A 相对于地面静止且长木板 B 刚好做匀速直线运动，则长木板 B 受到地面的摩擦力大小_____（选填“大于”“等于”或“小于”）3 N。

(3) 在周末实验活动中，小华想比较形状、体积相同的实心木块和铁块的下表面谁更粗糙，她用弹簧测力计沿水平方向分别拉着铁块和木块在同一长木板上做匀速直线运动，记下两次测力计的示数分别为 F_3 、 F_4 。实验中，铁块对长木板的压力_____（选填“大于”“等于”或“小于”）木块对长木板的压力；若示数若 $F_4 > F_3$ ，则_____（选填“能”或“不能”）说明木块的下表面更粗糙。



29. 在“探究二力平衡条件”实验中。



(1) 如图甲所示，所有钩码质量均相等，小明将轻质小卡片两端的线分别绕过左右支架上的滑轮，在线的两端挂上钩码，并通过调整_____来改变拉力的大小。

(2) 如图乙所示，将卡片扭转一定角度，松手后观察_____（选填“释放瞬间”或“最终”）小卡片能否平衡，这是为了验证两个力必须作用在_____，物体才能平衡。

(3) 为了验证小明的结论，小华将卡片往上拉到一定距离，如图丙所示。松手后发现卡片也恢复了图甲原

状，小华的方法_____（选填“能”或“不能”）得到（2）中结论，你的理由是_____。为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，在图甲所示情况下，小明下一步操作是_____。

（4）小华设计如图丁所示的装置，将木块放在水平桌面上“探究二力平衡条件”，小明认为小华的实验设计不如装置甲，主要原因是装置甲_____。

- A. 减少了摩擦力对实验结果的影响
- B. 小卡片是比较容易获取的材料
- C. 容易让小卡片在水平方向上保持平衡
- D. 小卡片容易扭转

30. 小明进行了如下实验。

（1）①在探究“重力的大小跟质量关系”实验中，小明选用质量为 50g 的钩码的若干进行实验探究，并将实验数据记录在下表中。请你补全表格中 A 处应填的栏目：_____；根据表中数据，得出的结论是：_____。

实验序号	钩码质量 m/kg	钩码重力 G/N	A
1	0.1	1	10
2	0.2	2	10
3	0.3	3	10

②小明还想取质量不同的小铜块、小木块、小铁块各一个，分别测出它们的质量和重力，来探究“重力大小与质量的关系”，你认为它们的做法_____（选填“合理”或“不合理”）。

（2）如图所示，冰块中有一石块，小明用天平测出冰和石块的总质量为 116g；然后将冰块放入底面积为 100cm^2 的盛有水的圆柱形容器中，冰块完全沉入水中；用刻度尺测出此时容器中的水面上升了 1.1cm；过了一段时间，当冰全部融化后，再用刻度尺测出容器中的水面又下降了 0.1cm。则冰块的质量为多少 g？石块的密度是多少 g/cm^3 ？（ $\rho_{\text{冰}}=0.9\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ）

