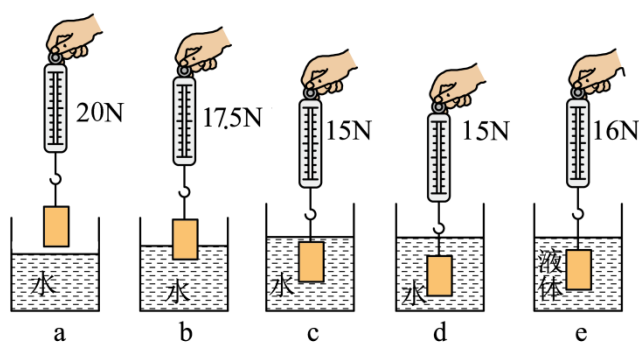


2025 年中考物理一轮复习题型 实验题（四）浮力

1. 某实验小组“探究浮力的大小与哪些因素有关”，步骤如图：

- (1) 通过实验 a、c 可知，物体浸没在水中时所受浮力是_____N；
- (2) 比较图 b、c，说明浮力的大小与 _____ 有关；
- (3) 比较图 _____ 可知，浮力的大小与液体的密度有关；
- (4) 比较图 c、d，说明浮力的大小与物体浸没在液体的深度_____（填“有”或“无”）关
- (5) 物体浸没在液体中时排开液体的重力是_____N。



2. 小明的妈妈买了一枚金戒指，想知道是否是纯金，于是小明利用所学知识开展项目化学习探究。

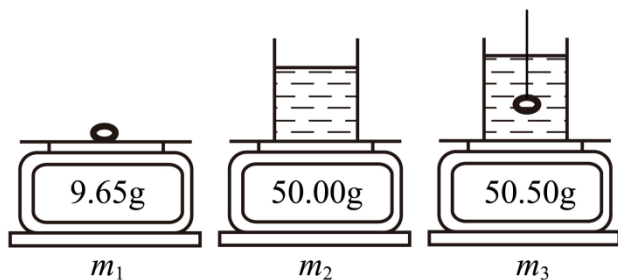
【驱动问题】妈妈买的金戒指是否是纯金

【项目研究】

a. 通过查阅资料获知 $\rho_{\text{金}} = 19.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，小明想测出这枚戒指的密度进行对比来鉴别金戒指的真假。

b. 小明利用电子秤、细线、烧杯等器材进行探究，最终测出了金戒指的密度。

小明的实验操作步骤如下：



- ①用电子秤测出金戒指的质量 $m_1 = 9.65\text{g}$ ；
- ②将适量水倒入杯内，并置于电子秤上，记下电子秤示数 $m_2 = 50.00\text{g}$ ；

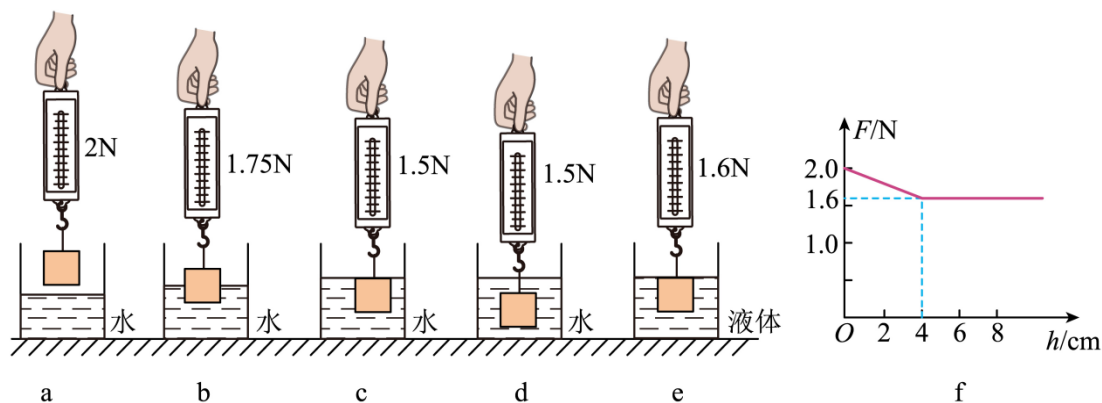
③用细线系好戒指缓慢浸没到水中保持静止（水未溢出），记下电子秤示数 $m_3 = 50.50\text{g}$ 。

【分析解释】

经过多次实验与分析，小明发现：当戒指浸入烧杯中，且未触碰容器底部，水未溢出时，戒指所受浮力等于容器对电子秤的压力变化，即 $F_{\text{浮}} = \Delta F_{\text{压}} = (m_3 - m_2)g$ ，请根据如图所测得的数据，进行计算并分析：

- (1) 金戒指浸没在水中时所受浮力 $F_{\text{浮}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，金戒指的体积 $V_{\text{戒指}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
- (2) 进一步分析，可求得该金戒指密度为 $\rho_{\text{戒指}} = \underline{\hspace{2cm}}$ ，由此可以确定金戒指是不是纯金；
- (3) 小明又想利用分度值为 0.1N 的弹簧测力计代替电子秤，其他器材不变，先利用弹簧测力计测出戒指的重力，再测量金戒指浸没在水中时所受浮力，最后计算出戒指的密度。你认为该方案是否可行？ $\underline{\hspace{2cm}}$ （选填“可行”或“不可行”），理由是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 物理兴趣小组在进行“探究浮力的大小与哪些因素有关”实验中，用弹簧测力计挂着一实心圆柱体，以下图 a、b、c、d、e 分别为实验情景。

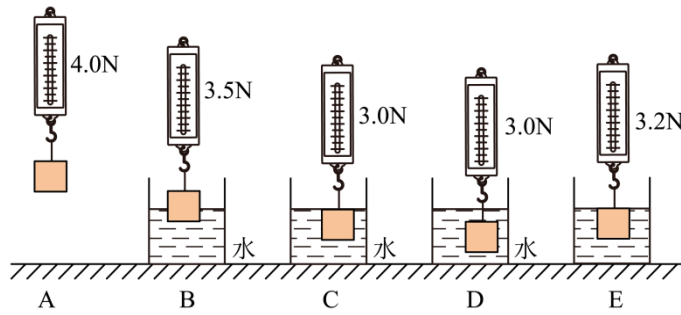


- (1) 通过比较 $\underline{\hspace{2cm}}$ 两次实验，可探究物体所受浮力大小与浸没深度的关系；
- (2) 通过比较 b、c 两次实验，可以探究浮力大小与 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的关系；
- (3) 通过 c、e 两次实验，可探究物体所受浮力大小与 $\underline{\hspace{2cm}}$ 的关系；
- (4) 在某种液体中进行探究的过程中，记录实验数据，得到如图 f 所示弹簧测力计读数与圆柱体下表面浸入深度的关系图像，则该液体的密度为 $\underline{\hspace{2cm}} \text{kg/m}^3$ 。

4. 在语文课本上学习了“死海不死”的文章后，小敏想“探究浮力的大小与哪些因素有关”，她提出了如下猜想：

- 猜想一：可能与液体的密度有关
- 猜想二：可能与物体排开液体的体积有关
- 猜想三：可能与物体浸没在液体中的深度有关

为了验证上述猜想，她按照图中字母顺序做了如下实验：



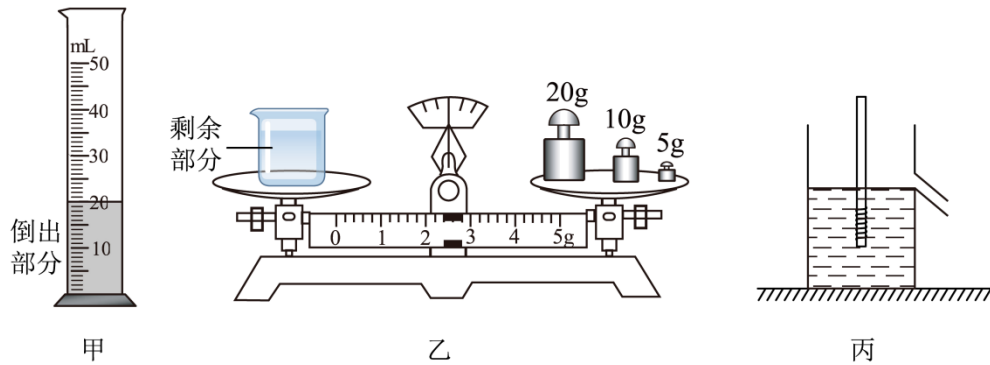
(1) 分析比较实验步骤 A、C、D，可以验证猜想_____是错误的；分析比较实验步骤 A、B、C，可以验证猜想_____是正确的，并由此联想到，轮船的满载排水量越_____（大/小），它的承载能力就越强。

(2) 实验中用手提着弹簧测力计，会使测力计示数不稳定，你的改进建议是_____；

(3) 分析图中题中提供的信息，从图 B→图 C 的过程中，物体受到的重力_____（变大/变小/不变），受到的浮力_____（变大/变小/不变）。

(4) 小丽想利用该装置改成一个沉浸式液体密度计（浸没），该密度计能测的液体最大密度值为_____ kg/m^3 。

5. 小明和小美利用托盘天平和量筒测浓盐水的密度。



(1) 将天平放在水平桌面上，当游码移至零刻度线，此时指针偏向分度盘的左侧，他们应将平衡螺母向_____（选填“左”或“右”）调，使横梁水平平衡；

(2) 天平平衡后，他们开始测量，测量步骤如下：

A. 用天平测出烧杯和剩余盐水的总质量；

B. 将待测盐水倒入烧杯中，用天平测出烧杯和盐水的总质量；

C. 将烧杯中盐水的一部分倒入量筒，测出倒出到量筒的这部分盐水的体积；

请根据以上步骤，写出正确的操作顺序：_____（填字母代号）；

(3) 若在步骤 B 中测得烧杯和盐水的总质量为 59.4g，其余步骤数据如图所示，则倒出到量筒的这部分盐水的质量是_____g，体积是_____cm³；

(4) 该盐水的密度是_____kg/m³；

(5) 小华利用下端缠有铜丝的圆柱形木棒、溢水杯、小量筒进行实验，同样测得了浓盐水的密度：

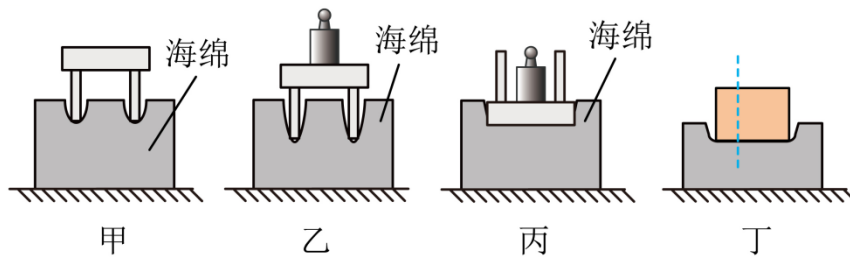
①将圆柱形木棒放入装满水的溢水杯中（如图丙），待圆柱形木棒静止，用量筒测量溢出水的体积 V_1 ；

②将圆柱形木棒放入装满浓盐水的溢水杯中，待圆柱形木棒静止，用量筒测量溢出浓盐水的体积 V_2 ；

③算出浓盐水的密度 $\rho_{\text{浓盐水}} = \underline{\hspace{2cm}}$ （用字母表示，水的密度用 $\rho_{\text{水}}$ 表示）；若步骤②中溢水杯未装满，会导致测量结果_____（选填“偏大”或“偏小”）。

6. 以下为小明所做的几个实验：

(一) 如图所示，小明利用小桌，海绵、砝码等“探究影响压力作用效果的因素”。



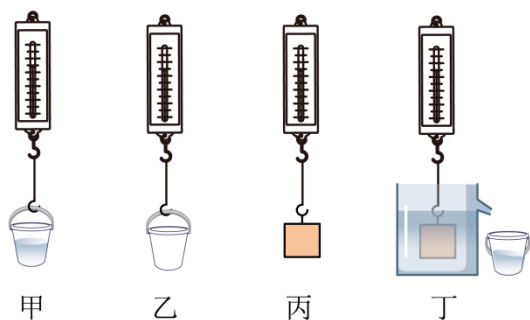
(1) 实验中通过观察海绵的_____来比较压力的作用效果，以下研究问题的方法与此方法相同的是_____；

- A. 研究磁现象时，用磁感线描述磁场的分布情况
- B. 探究通过导体的电流与导体两端电压的关系
- C. 研究电磁铁磁性强弱时，用电磁铁吸引大头针的数量来比较磁性强弱
- D. 研究声音的传播时进行的真空铃实验

(2) 通过比较乙、丙两图可知，_____一定时，受力面积越_____，压力的作用效果越明显；

(3) 实验时，如果将小桌换成长方体橡皮泥块，并将橡皮泥块沿竖直方向切成大小不同的两块，如图丁所示。小明发现它们对海绵的压力作用效果相同，由此他得出结论：压力的作用效果与受力面积无关。你认为他在探究过程中存在的问题是_____。

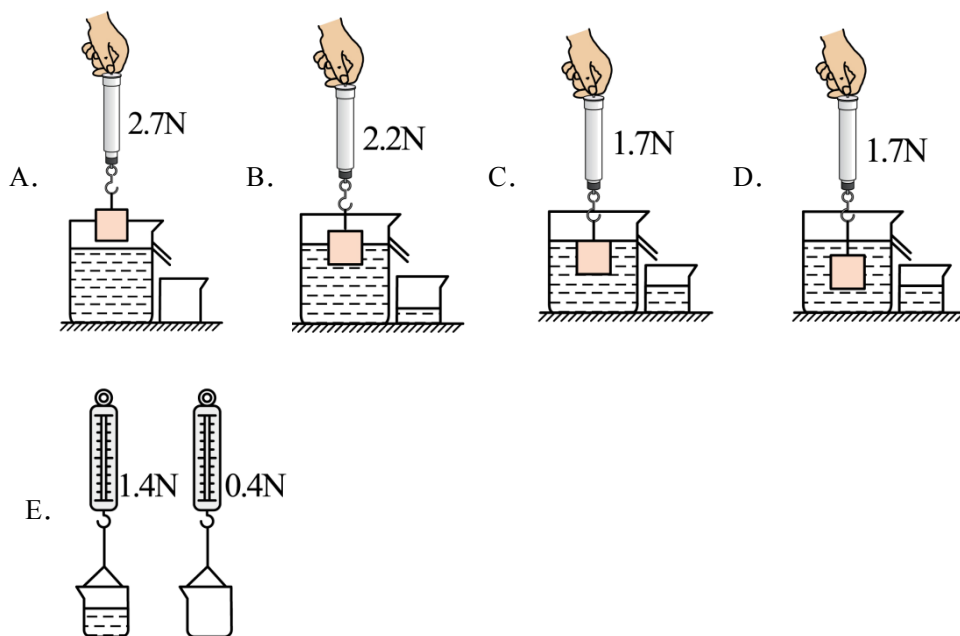
(二)



(1) 如上面四幅图所示, 小明利用_____两图测出了某物体在水中受到的浮力, 利用_____两图测出了该物体排开水受到的重力;

(2) 上图乙中物体的重力为 1.05N, 将该物体浸没到水中时排开水受到的重力为 1N, 该物体受到的浮力为_____N, 体积为_____m³ (g=10N/kg)。

7. 如图是某兴趣小组进行有关浮力知识的实验, 每次弹簧测力计的示数如图所示。



(1) 金属块浸没在水中时, 受到的浮力是_____N;

(2) 比较 A、B、C 三图可得出结论: _____;

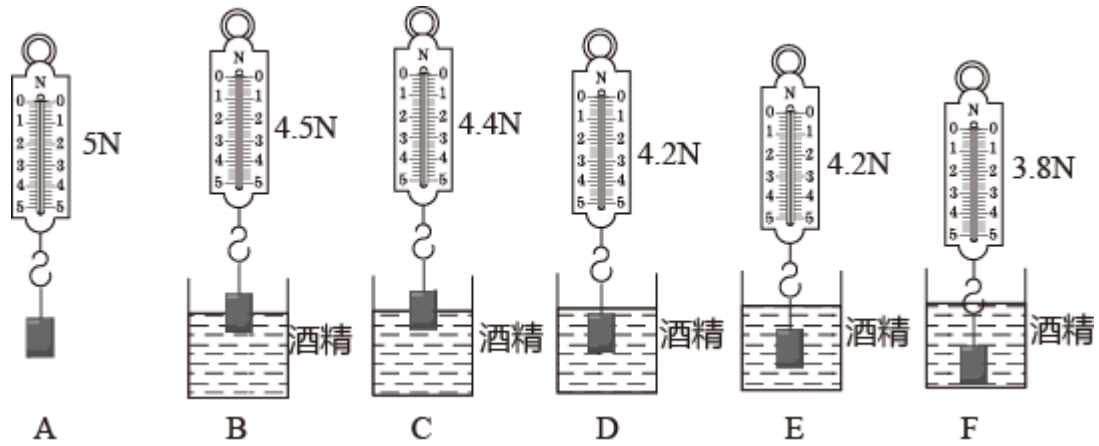
(3) 若在实验中, 排除测量误差因素的影响, 兴趣小组发现金属块排开水的重力明显小于所受的浮力, 请指出实验操作中可能造成这种结果的原因: _____;

(4) 兴趣小组纠正了错误, 继续实验, 从而得出结论: 物体所受浮力的大小等于_____;

(5) 小明认为金属块在水中会下沉, 如果使用漂浮的蜡块做实验则不会得出以上结论, 小明的观点是_____的 (选填“正确”或“错误”)。

8. 小丽在探究影响浮力大小因素的实验中，将同一物体分别按如图所示的步骤进行实验：

($g = 10\text{N/kg}$, $\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)



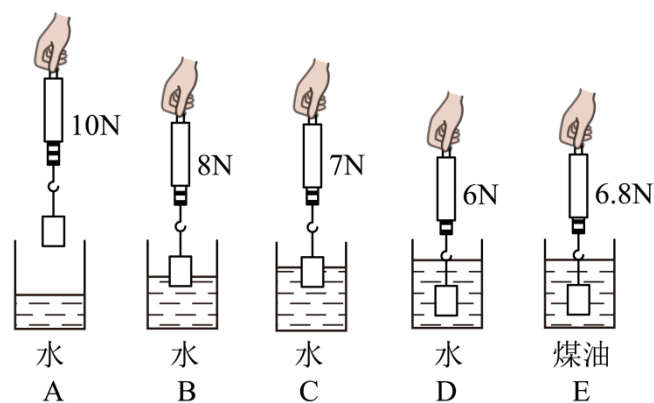
(1) 比较实验步骤 A、B、C、D、E 的数据，可以得出浮力的大小与_____有关；

(2) 在实验步骤 F 中，物体浸没在酒精中受到的浮力是_____ N；

(3) 根据图中的测量数据可知，物体的密度是_____ kg/m^3 ；

(4) 小丽继续想探究“物体受到的浮力与其形状是否有关”。她找来橡皮泥、烧杯和水进行实验，实验步骤 a. 将橡皮泥放入盛水的烧杯中，橡皮泥下沉至杯底； b. 将橡皮泥捏成“碗状”再放入水中，它漂浮在水面上。小丽分析得出，橡皮泥两次受到的浮力不相等。但老师指出小丽不能由此得出“物体受到的浮力与其形状有关”的结论，其理由是_____。

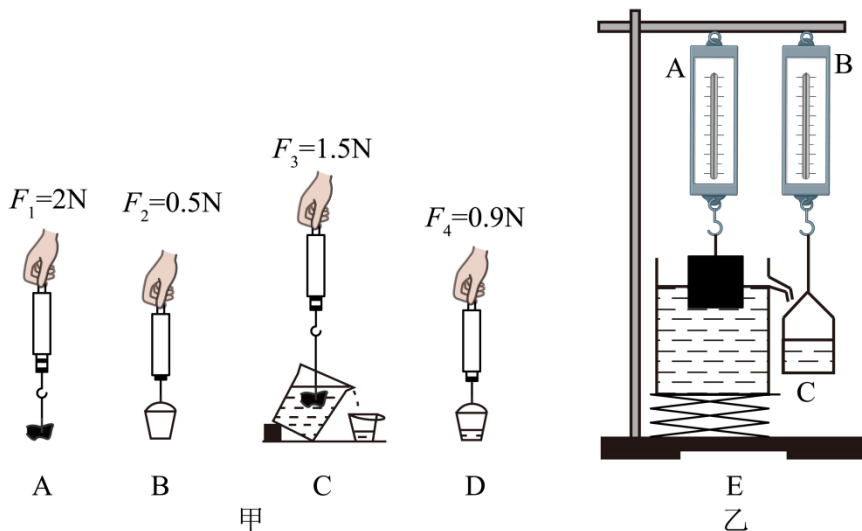
9. 小闽同学用一个弹簧测力计、一个金属块、两个相同的烧杯（分别装有一定量的水和煤油），对浸在液体中的物体所受的浮力进行了探究。探究过程及有关数据如图所示。



(1) 金属块浸没在水中所受的浮力是_____ N；

(2) 观察 A、B、C、D 四个图（填图的序号）可得出金属块受到的浮力大小与_____有关；

(3) 小闽还想在实验室中验证阿基米德原理；

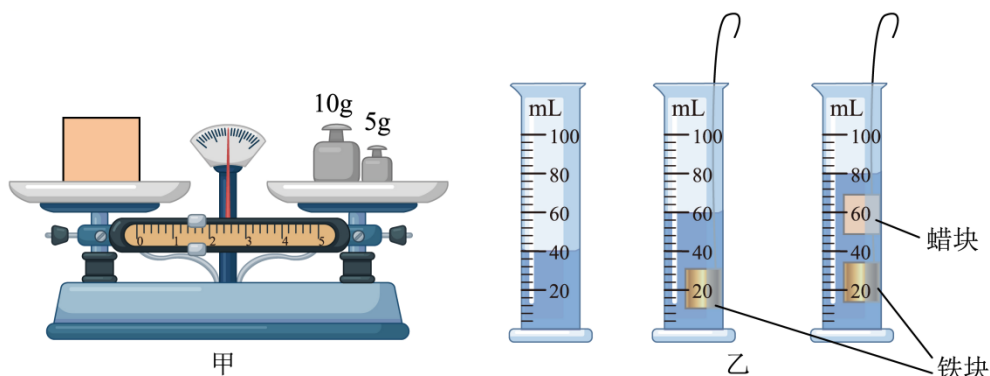


①方案一，小闽用石块按如图甲实验步骤依次进行实验。由甲图可知，石块排开水的重力 $G_{\#}$ \neq _____ N，发现 $F_{\text{浮}} \neq G_{\#}$ ，造成这种结果的原因不可能是_____（填字母）；

- A. 整个实验过程中，弹簧测力计都没有校零
- B. 步骤 C 中，石块浸没后，碰触到溢水杯底部

②方案二，如图乙，小闽将装满水的溢水杯放在升降台 C 上，用升降台来调节溢水杯的高度。当小闽逐渐调高升降台，发现随着重物浸入水中的体积越来越大，弹簧测力计 A 的示数_____（选填“增大”“减小”或“不变”），且弹簧测力计 A 的示数变化量_____（选填“大于”“小于”或“等于”）B 的示数变化量，从而证明了 $F_{\text{浮}} = G_{\#}$ 。

10. 实验复习课上，老师提供给同学们如下器材：天平、量筒、弹簧测力计、刻度尺、烧杯、柱状金属块、蜡块、细线、水等器材。要求同学们测出蜡块的密度（已知 $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$, $g = 10 \text{N/kg}$ ）



(1) 小明测量蜡块的密度，所用器材和方法如图甲和乙所示，小明测得的蜡块的质量是_____ g，蜡块的密度是_____ g/cm^3 ；

(2) 小明学习了密度与浮力的知识后，知道测物质的密度不仅仅只有一种方法。他在家里用下列器材测出了一个正方体木块的密度；

①所用器材：正方体木块、一只碗、一把刻度尺、水；

②用刻度尺测出木块的边长 $a = 3\text{cm}$ ；

③将木块放在碗里的水中，其漂浮在水面上。用刻度尺量出木块露出水面的高度 $h = 1.2\text{cm}$ 。

根据以上数据，可以知道木块的密度是_____ kg/m^3 ；

(3) 小明在另一个碗中加入适量的酱油，使正方体木块漂浮在酱油面上，用刻度尺测出小木块露出液面的高度为 h_1 。若正方体小木块在水中受到的浮力为 F_1 ，在酱油中受到的浮力为 F_2 ，则 F_1 _____ F_2 (填“>”“=”或“<”)。请用上面实验过程中测量的物理量和已知量表示出酱油的密度： $\rho_{\text{酱油}} =$ _____。

11. 小聪有 10 枚完全相同的 1 元硬币，他想测出其中一枚硬币的密度，自己设计了一个小实验。实验器材有金属桶、量杯和水；主要的实验步骤如下：

A. 将 10 枚硬币全部放入水中，此时量杯中水面处刻度如图所示；

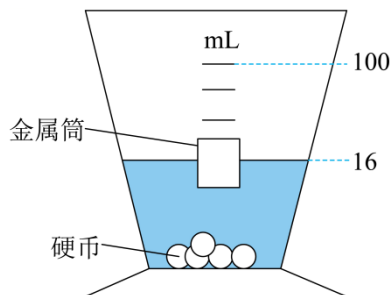
B. 将 10 枚硬币放入金属桶中，让金属桶漂浮在量杯中，记下此时水面处的刻度值为 53mL；

C. 将金属桶放入盛有适量水的量杯中，让其漂浮，记下此时水面处的刻度值为 22mL。

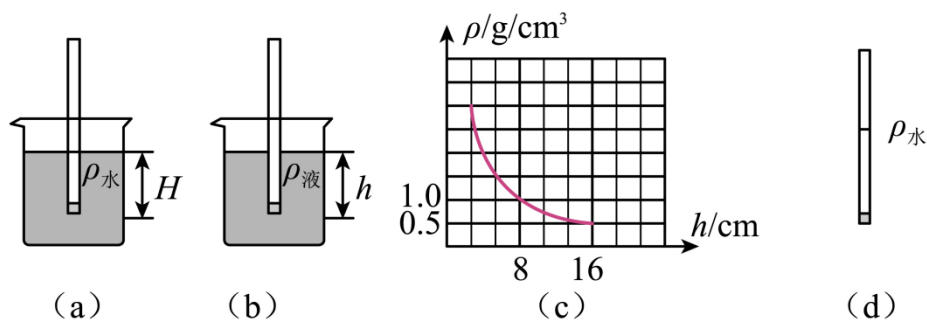
(1) 合理的实验顺序是_____ (只填字母序号)；

(2) 由实验可知硬币的密度 $\rho =$ _____ kg/m^3 ；

(3) 实验中小聪运用的物理研究方法是：_____。



12. 在综合实践活动中，小勇制作了简易密度计，如图 (a) 和 (b) 所示。他利用一根底面积为 $3 \times 10^{-5} \text{m}^2$ 饮料吸管，在其下段加适当的配重并用石蜡封口，再将此进行技术处理过的饮料吸管置于被测液体中进行液体密度测量实验。

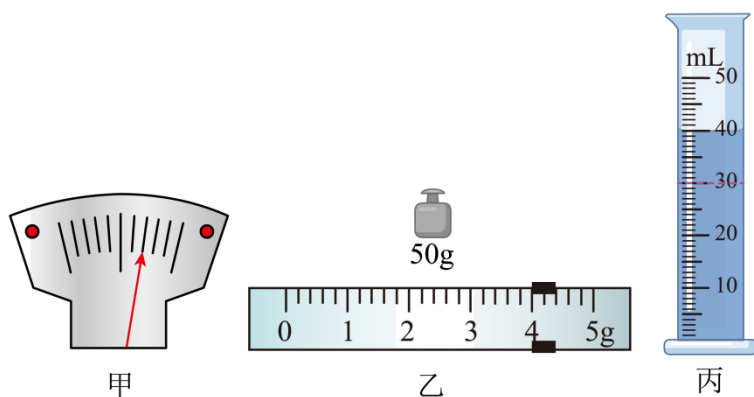


(1) 将吸管放到水中的情景如图 (a) 所示, 测得浸入水中的长度为 H ; 当放到另一液体中的情景如图 (b) 所示, 浸入液体中的长度为 h , 则被测液体的密度 $\rho_{液} =$ _____ (用 H 、 h 、 $\rho_{水}$ 表示);

(2) 小勇根据液体密度 $\rho_{液}$ 与浸入液体中的长度为 h 的对应关系作出 $\rho-h$ 图像, 如图 (c) 据此分析:

- ① 这种简易密度计的刻度线分布是 _____ (选填“均匀”或者“不均匀”) 的, 且密度值越大, 相邻刻度线之间的距离越 _____ (选填“大”或“小”);
- ② 求吸管竖直漂浮在水中时受到的浮力为 _____ N;
- ③ 如果我们使用更细的饮料吸管制作密度计, 测量结果的误差将 _____ (选填“增大”或“减小”)

13. 某个小组的同学在实验室发现一块印章。他们利用这块印章做了以下实验探究。

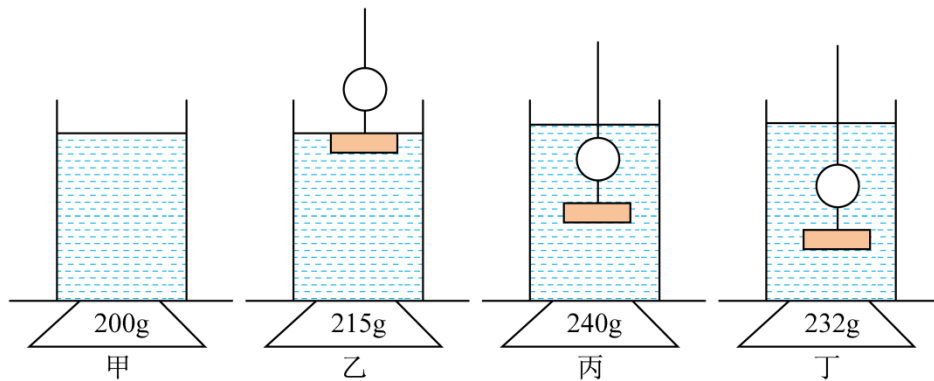


(1) 小超同学想测量这块印章的密度:

- ① 将托盘天平放在水平桌面上, 把游码拨至标尺左端零刻度线, 如果发现指针所处位置如图甲所示, 应将平衡螺母向 _____ 移动, 使天平横梁在水平位置平衡;
- ② 将印章放在天平左盘, 天平平衡时, 放在右盘中的砝码和游码在标尺上的位置如图乙所示, 这枚印章的质量是 _____ g。把印章放入装有 20mL 水的量筒中, 液面达到的位置如图丙所示。由此可以求出这枚印章的密度为 _____ kg/m^3 ;
- ③ 若天平的右盘在实验前沾了少许泥, 则所测印章密度比真实值 _____

(选填“偏大”、“偏小”或“无影响”);

(2) 完成实验后, 小超还想利用这块印章来探究浮力的影响因素:

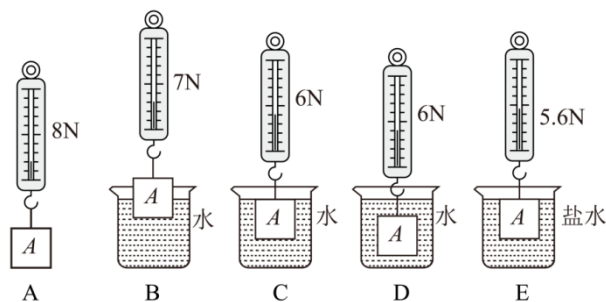


- A. 在大烧杯中装入适量的某种液体, 电子秤的示数为 200g, 如图甲所示;
- B. 将印章和一个气球用轻质细绳连接在一起后, 将印章浸没在液体中, 读出电子秤的示数为 215g, 如图乙所示;
- C. 将印章和和气球一起浸没在液体中, 电子秤的示数为 240g, 如图丙所示; +
- D. 将印章和气球继续往下放电子秤的示数 232g, 如图丁所示;

④对比乙、丙两图可知, 气球浮力大小与_____有关;

⑤乙图中, 印章所受浮力大小为_____N。对比丙、丁两图, 气球的体积变化了_____ cm^3 。

14. 小明同学在探究影响浮力大小的因素时, 做了如图所示的实验。请你根据小明的实验探究回答下列问题 (g 取 10N/kg)。



(1)在 C 与 E 两图中, 保持了排开液体的体积不变, 研究浮力与 _____ 的关系;

(2)根据 A 与 E 两图所标的实验数据, 可知物体浸没在盐水中所受的浮力为 _____ N;

(3)小明边做边思考, 觉得浮力可能还和以下因素有关:

①跟物体的重力有关;

②跟物体的形状有关;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/805012314322012014>