



黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 测量密度小于水的固体的密度

蜡块不沉入水中，也能用天平和量筒测出蜡块的密度吗？

想想有什么好办法？

## 实验：测定密度比水小的石蜡的密度

方法1：压入法

器材：天平、量筒、水、细铁丝、石蜡

①用天平称出石蜡块质量 $m$

②在量筒中倒入适量的水，记下水的体积 $V_1$

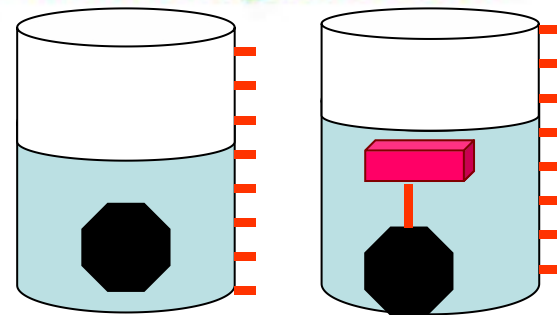
③把石蜡放入量筒水里，用一根细铁丝把石蜡压入水中，记下这时量筒中水面达到的刻度值 $V_2$ ，两次读数之差

$$V = V_2 - V_1$$

④根据公式  $\rho = \frac{m}{V}$  求出石蜡密度

方法2: **坠入法** (配重法)

器材: 天平、量筒、水、**金属块**、石蜡



①用天平称出石蜡块质量  $m$

②在量筒中倒入适量的水, **在细线上系上石蜡和金属块**, 先把金属块沉入水中测出金属块和水的总体积  $V_1$

③把上面石蜡也沉入水中, 测出水、金属块、石蜡的总体积  $V_2$ , 两次读数之差  $V = V_2 - V_1$

④根据公式  $\rho = \frac{m}{V}$  求出石蜡密度



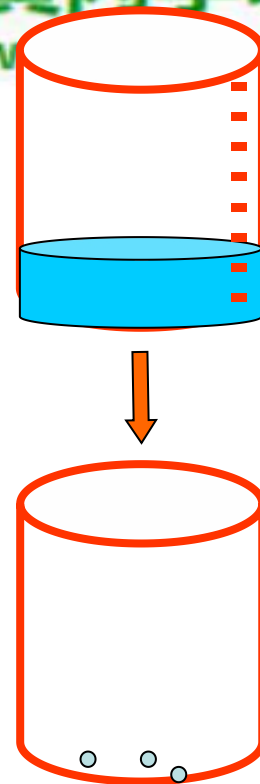
用天平测量杯和液体质量 $m_1$ .

读量杯内液体的体积 $V$

将液体全部倒出用天平测量空量杯质量 $m_2$ .

1) 液体密度  $\rho = \frac{m_1 - m_2}{V}$

2) 测量结果偏小 (因为质量偏小)



## 用天平和量筒测软木塞（具有吸水性）的密度



- (1) 用天平测软木塞的质量  $m_1$
- (2) 将适量的水倒入量筒中，读出水面对应的示数  $V_1$
- (3) 用细铁丝将软木塞浸入装有水的量筒中，过段时间后，读出水面对应的示数  $V_2$
- (4) 将软木塞从量筒中取出，直接用天平测出其质量  $m_2$ 
  - 1) 指出小明操作中的不规范之处，软木体积？
  - 2) 对具有吸水的物质的体积测量提出一种改进的方法。

把有水的软木塞直接放到天平上测质量

软木体积 $40\text{cm}^3$

排沙法（沙子、土、面、糖）

包裹法（用保鲜膜包裹后放如水中）

物理量	$m_1/\text{g}$	$V_1/\text{cm}^3$	$V_2/\text{cm}^3$	$m_2/\text{g}$	软木塞的密度 $\text{g}/\text{cm}^3$
测量值	6	370	400	16	<b>0.15</b>



黄冈学习网

[www.hgxxw.net](http://www.hgxxw.net)