**千方百计测密度学习指南**

【学习目标】

1. 能用实验---溢水法测不规则物体体积，能用数学尺规作图和公式计算规则物体的体积
2. 会利用规定器材设计实验测物体密度，能利用密度鉴别物质

【学习任务单】

1. 观看视频回答

松石的体积是怎么测量的？

银元的圆心如何找到的？（画图辅助完成）

不规则的蜜蜡的体积如何测量？

2. 小马同学的爸爸在古玩市场买到一块古瓷片，小马同学想测量一块不规则瓷片的密度。

（1）把天平放在水平桌面上，将游码移到零刻度处，然后调节 使天平平衡。

（2）用调节好的天平测量瓷片的质量，所用砝码的个数和游码的位置如图1甲所示，则瓷片的质量为 g。

（3）他发现瓷片放不进量筒，改用如图1乙所示的方法测瓷片的体积：

a. 往烧杯中加入适量的水，把瓷片浸没，在水面到达的位置上作标记，然后取出瓷片；

b. 先往量筒装入40ml的水，然后将量筒的水缓慢倒入烧杯中，让水面到达标记处，量筒里剩余水的体积如图2所示，则瓷片的体积为 cm3。

（4）用密度公式计算出瓷片的密度*ρ*为 g/cm3。

（5）根据以上步骤，你认为小马同学测出的瓷片密度值

40

30

20

10

ml

50

（选填“偏大”或“偏小”）。

图2

乙

甲

加水到标记

取出瓷片

再加水至标记

0

1

2

3

4

5

20g

10g

g

图1

3．给你一架托盘天平（配有砝码）、烧杯、装有水的容器、记号笔、细线设计实验测小石块的密度。

实验步骤：

写出石块密度的表达式（要求用所测的物理量表示）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_