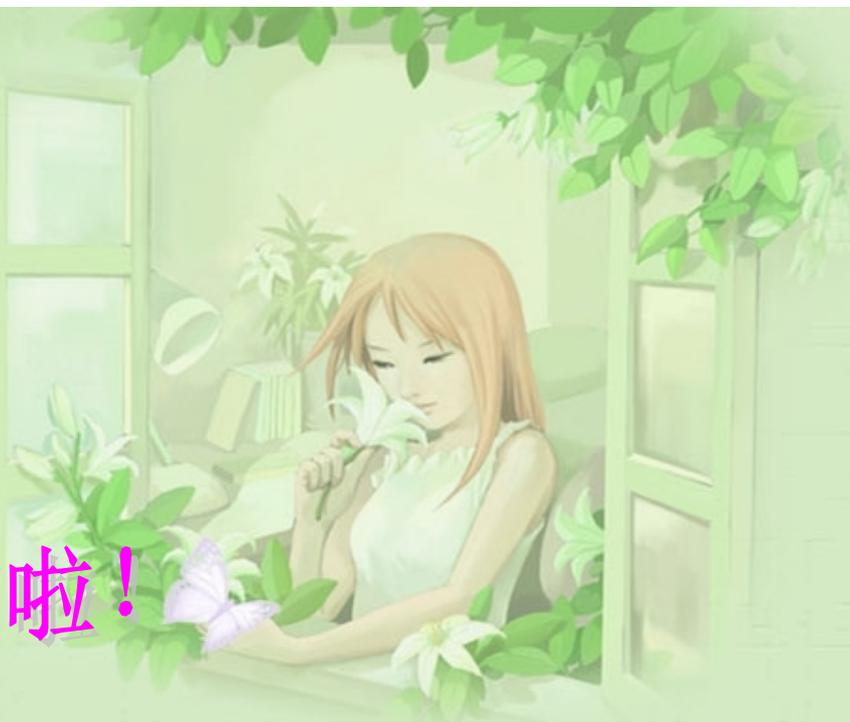


第二节 阿基米德原理



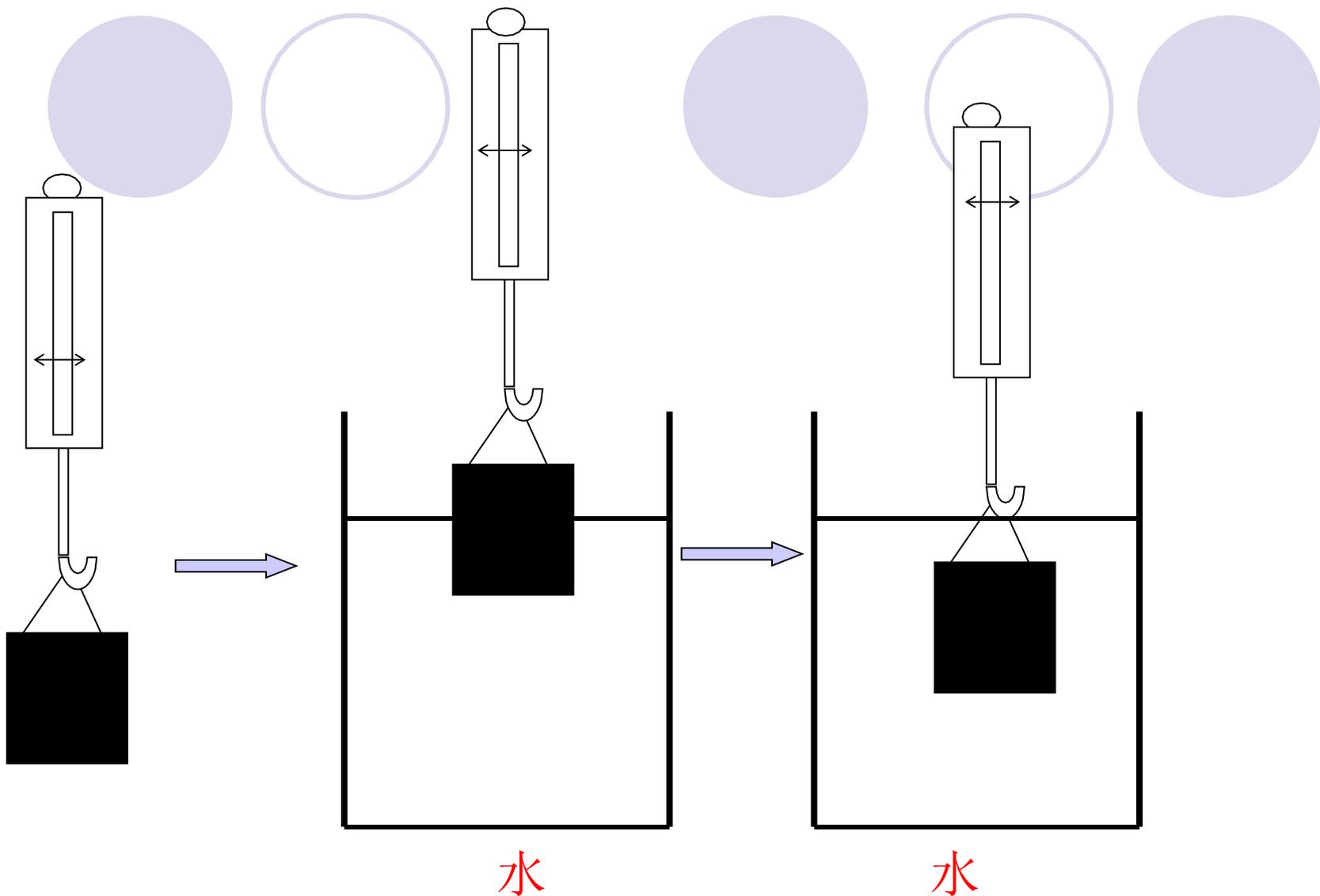


请安静，准备提问啦！

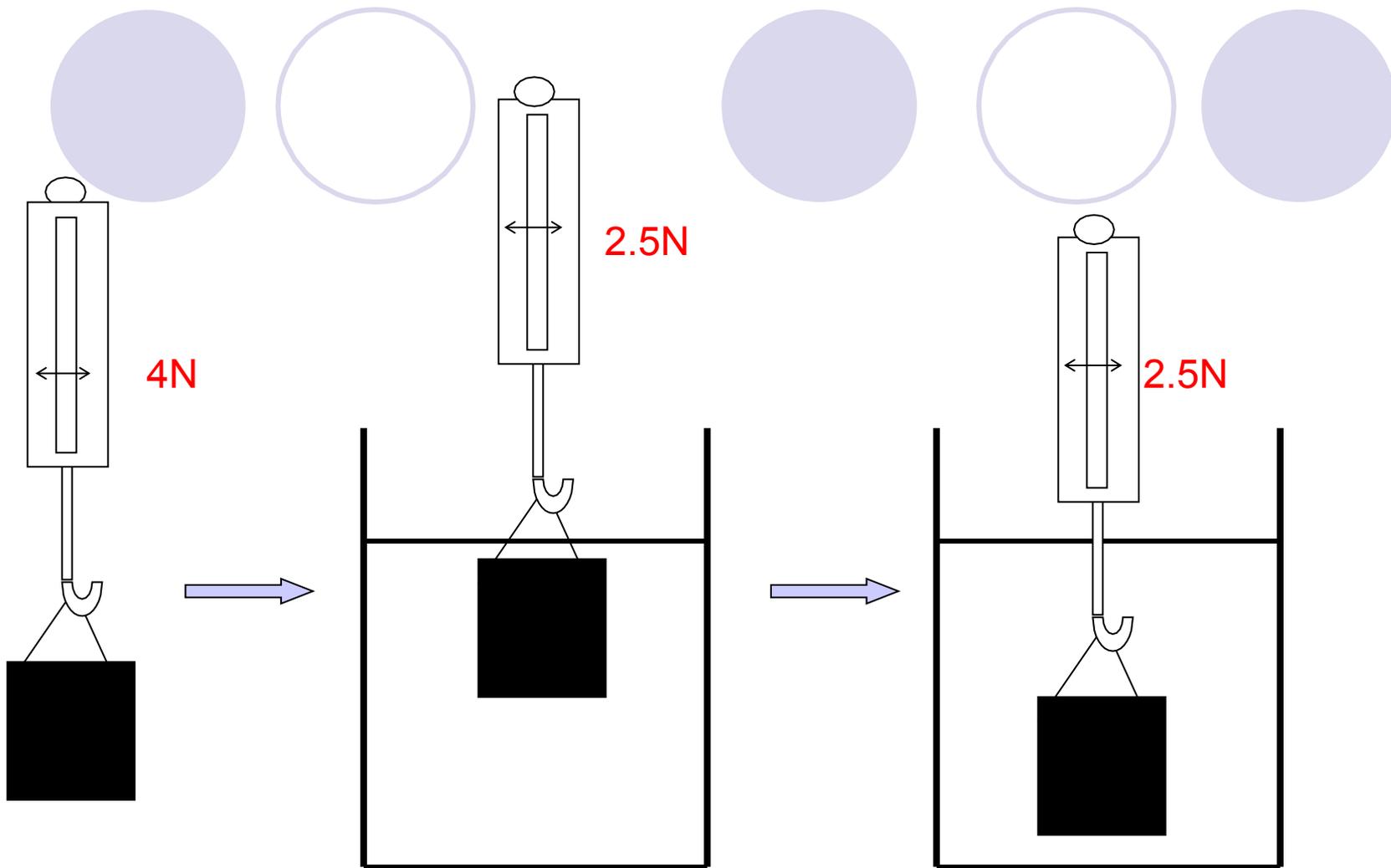
- 1、什么叫浮力？
- 2、浮力的方向？
- 3、影响浮力大小的因素？
- 4、求浮力的方法？

复习下：

探究浮力的大小与哪些因素有关

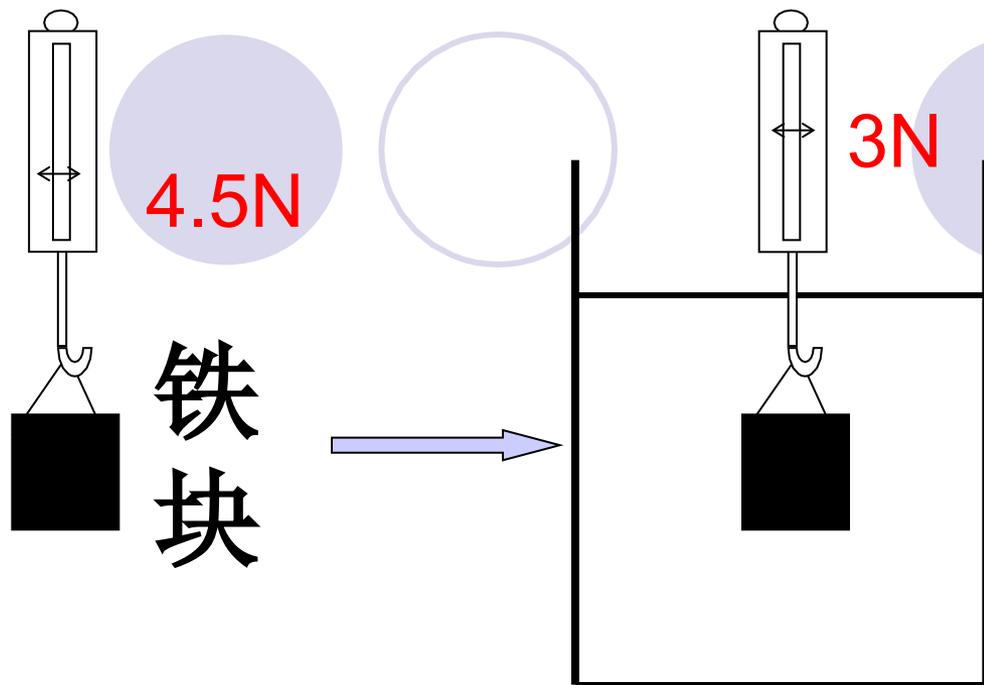


结论：物体排开的液体体积越大，它所受到的浮力就越大。

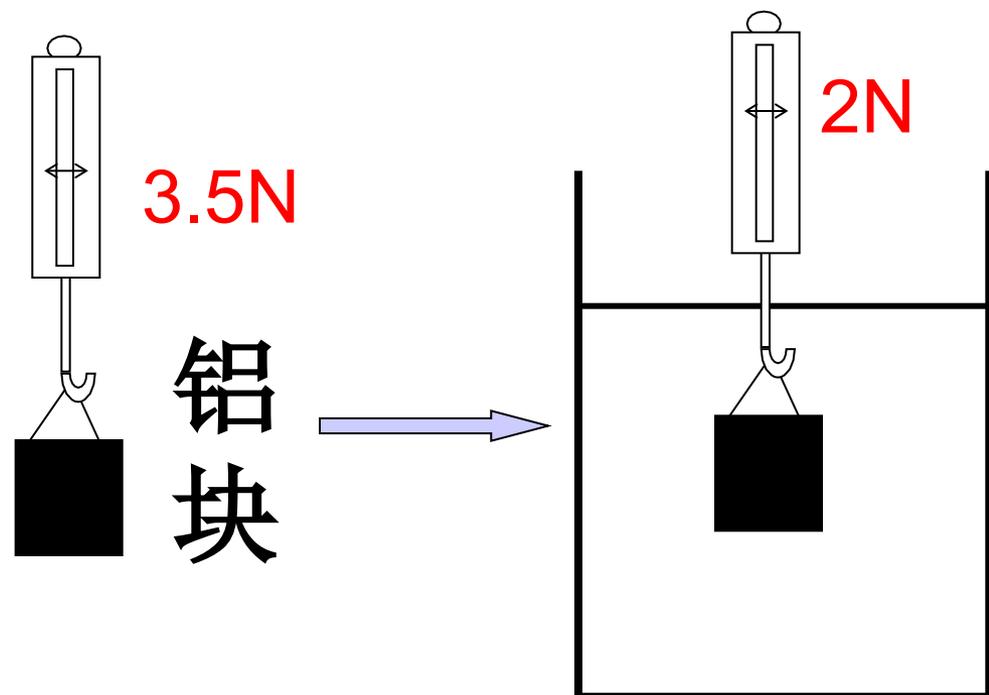


结论:在浸没的情况下，浮力与浸没的深度无关。



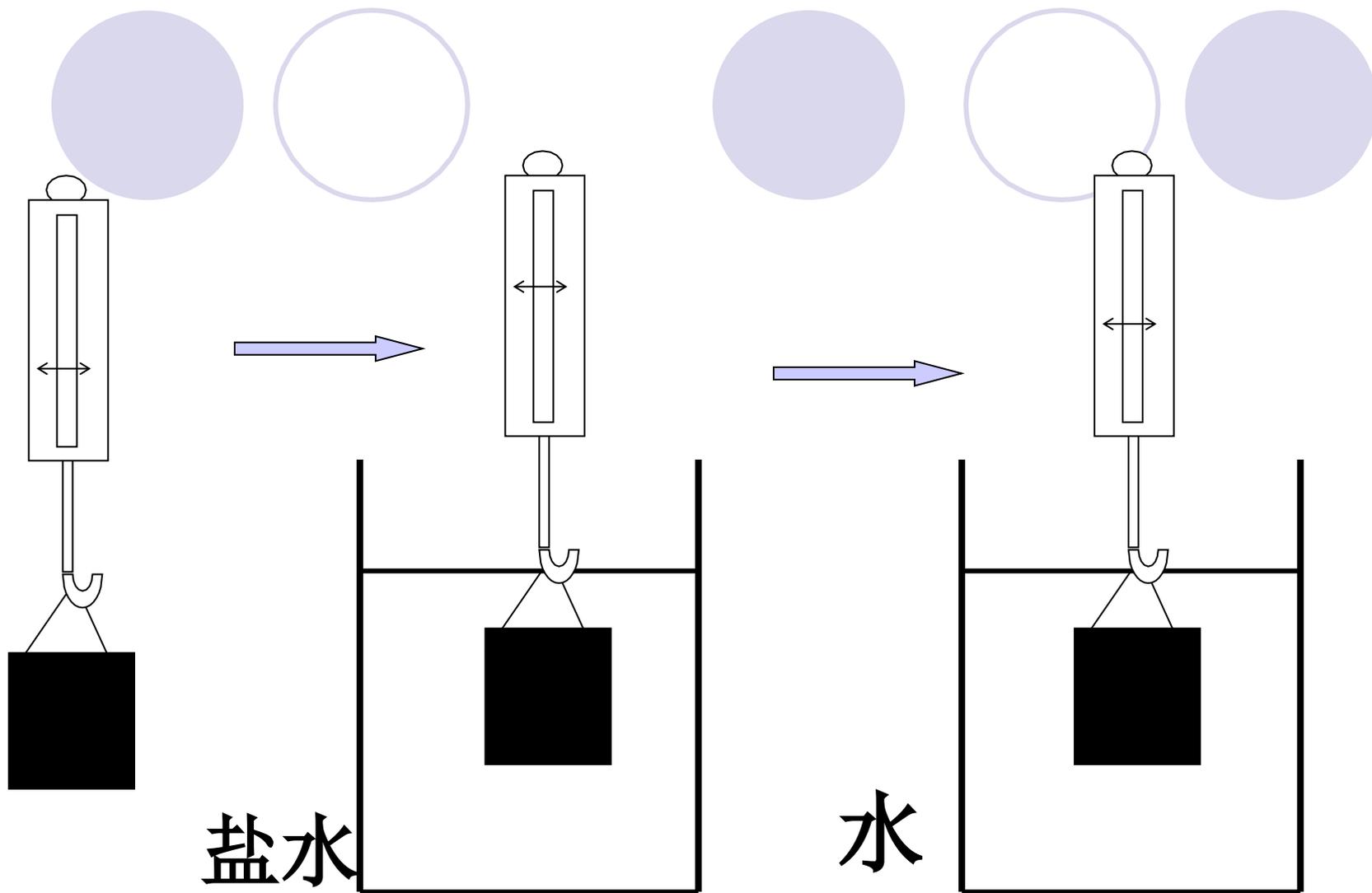


体积相同的铁块与铝块



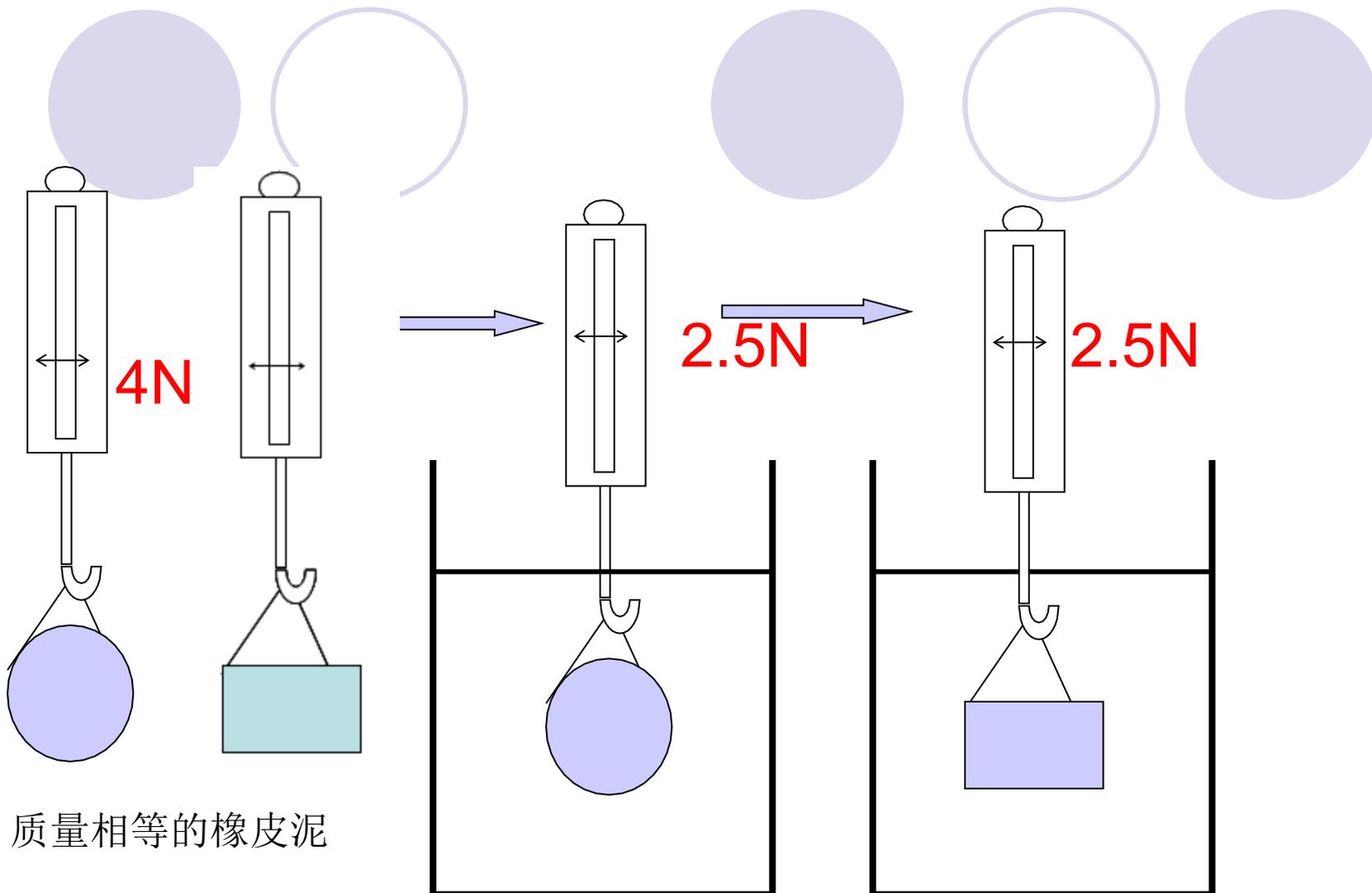
结论：浮力的大小
与物体的密度
无关





结论:液体密度越大，**浸在**其中的物体所受到的浮力就越大。

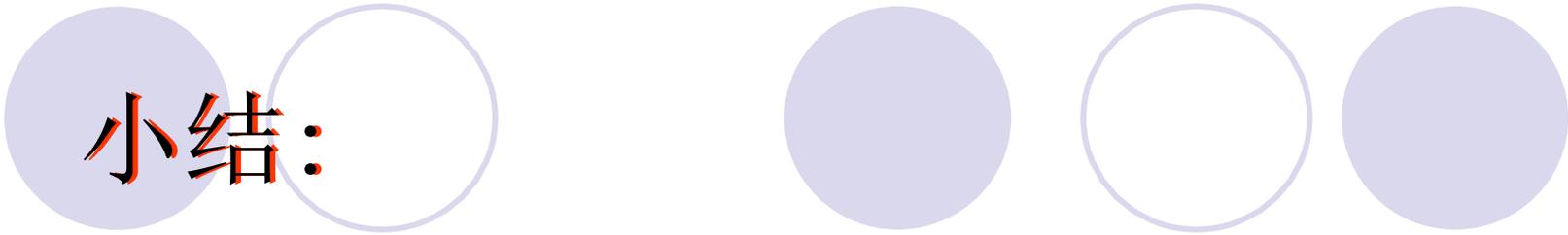




质量相等的橡皮泥

小结: 物体所受到的浮力的大小与物体的形状无关。





小结：

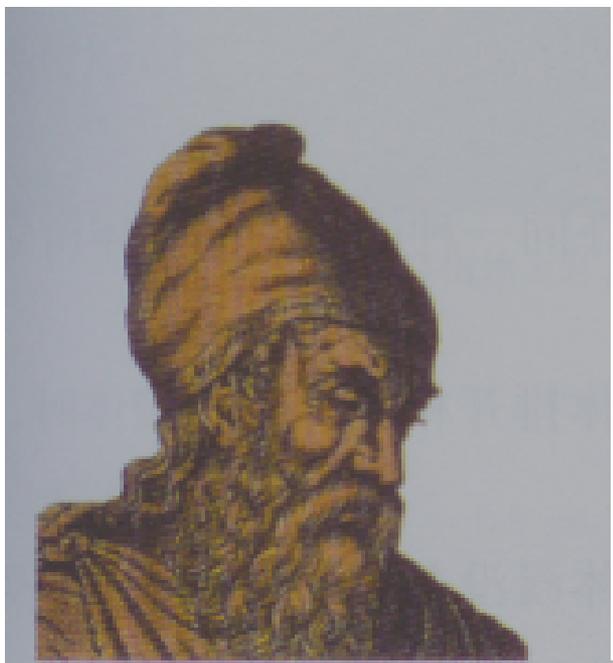
物体在液体中所受到浮力的大小与液体的密度有关，浮力随液体密度增大而增大，与物体排开的液体的体积有关，浮力随物体浸在水中的体积增大而增大。而与物体浸没在液体中的深度、物体的密度、物体形状无关。

。

10.2

阿基米德原理

阿基米德其人：

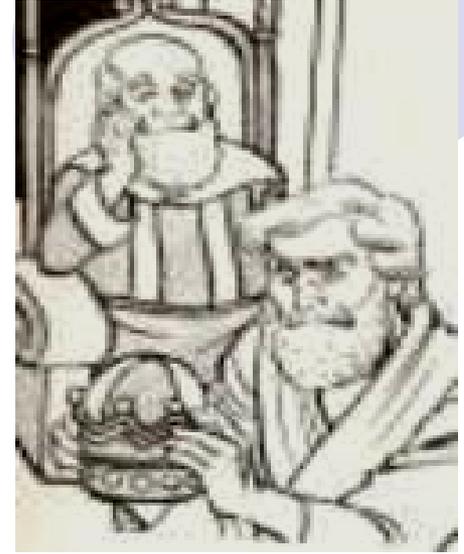


阿基米德（前287～前212）是古希腊伟大的科学家。他在物理学方面的贡献主要有两项：其一是关于浮力问题；其二是关于杠杆问题。

传说澡盆的水溢出给了阿基米德启发，由此他鉴别出了国王的王冠是否由纯金所制。

阿基米德还有一句名言：“给我一个支点，我可以撬动地球。”

古希腊国王艾希罗交给金匠一块纯金，命令他制出一顶非常精巧、华丽的王冠。王冠制成后，国王拿在手里掂了掂，觉得有点轻。他叫来金匠问是否掺了假。金匠以脑袋担保，并当面用秤来称，与原来金块的重量一两不差。可是，掺上别的东西也是可以凑足重量的。国王既不能肯定有假，又不相信金匠的誓言，於是把阿基米德找来，要他解此难题。



有一天… … …

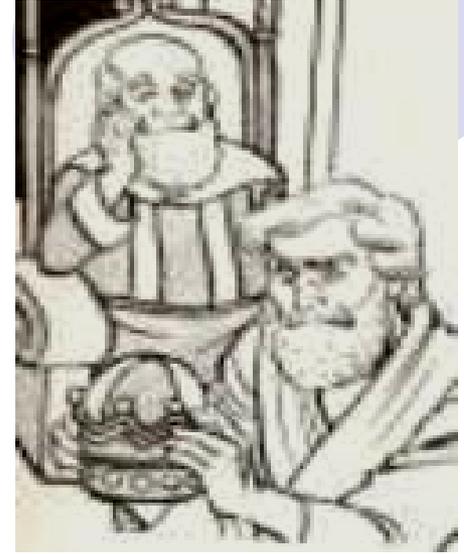
一连几天，阿基米德闭门谢客，反复琢磨，因为实心的金块与镂空的王冠外形不同，不砸碎王冠铸成金块，便无法求算其体积，也就无法验证是否掺了假。他绞尽脑汁也百思不得其解。

阿基米德由澡盆溢水联想到 ……

读了这一故事, 对你有什么启示?



古希腊国王艾希罗交给金匠一块纯金，命令他制出一顶非常精巧、华丽的王冠。王冠制成后，国王拿在手里掂了掂，觉得有点轻。他叫来金匠问是否掺了假。金匠以脑袋担保，并当面用秤来称，与原来金块的重量一两不差。可是，掺上别的东西也是可以凑足重量的。国王既不能肯定有假，又不相信金匠的誓言，於是把阿基米德找来，要他解此难题。



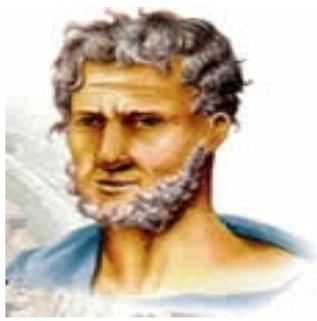
有一天… … …

一连几天，阿基米德闭门谢客，反复琢磨，因为实心的金块与镂空的王冠外形不同，不砸碎王冠铸成金块，便无法求算其体积，也就无法验证是否掺了假。他绞尽脑汁也百思不得其解。

阿基米德由澡盆溢水联想到 ……

读了这一故事, 你有什么启示?





阿基米德(Archimedes,

约公元前287~212)是古希腊物理学家、数学家，静力学和流体静力学的奠基人。

阿基米德日思夜想。一天，他去澡堂洗澡，当他慢慢坐进澡堂时，水从盆边溢了出来，他望着溢出来的水，突然大叫一声：“我知道了！”竟然一丝不挂地跑回家中。原来他想出办法了。

阿基米德把金王冠放进一个装满水的缸中，一些水溢出来了。他取了王冠，把水装满，再将一块同王冠一样重的金子放进水里，又有一些水溢出来。他把两次的水加以比较，发现第一次溢出的水多于第二次。于是他断定金冠中掺了银了。经过一翻试验，他算出银子的重量。当他宣布他的发现时，金匠目瞪口呆。

这次试验的意义远远大过查出金匠欺骗国王。阿基米德从中发现了一条原理：即物体在液体中减轻的重量，等于他所排出液体的重量。这条原理后人以阿基米德的名字命名。

物体浸在液体
中的体积

=

物体排开液
体的体积

在烧杯中装满水，用手把空的饮料罐按入水中感受浮力及其变化，同时观察水面高度的变化。

体验：

手受到的力越来越大，说明饮料罐受到的浮力越来越大

现象：溢出的水越来越多

结论：

饮料罐浸入水中的体积越大，排出的水就越多，排出水的质量就越大重力就越大饮料罐所受的浮力越大。



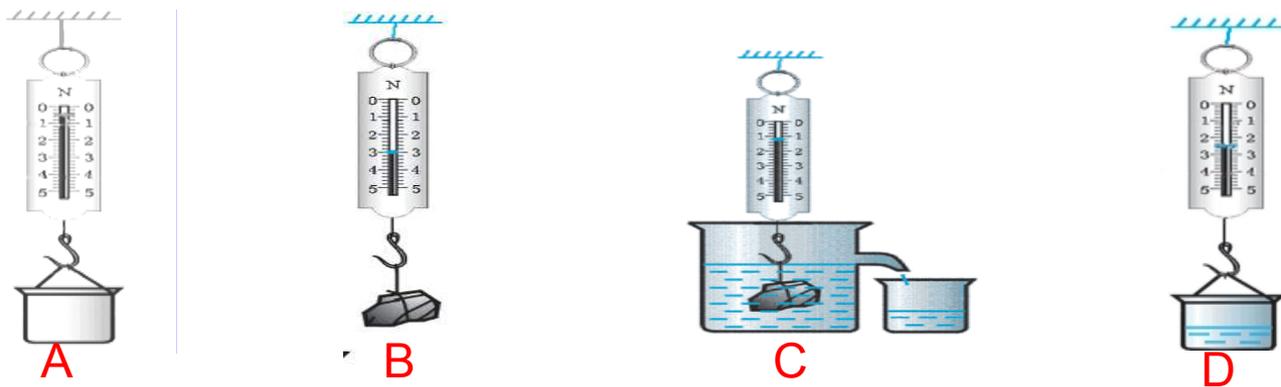
课题

探究物体所受的浮力与排开液体的重力的关系

器材

弹簧测力计,圆柱体,小桶,溢水杯

装置图



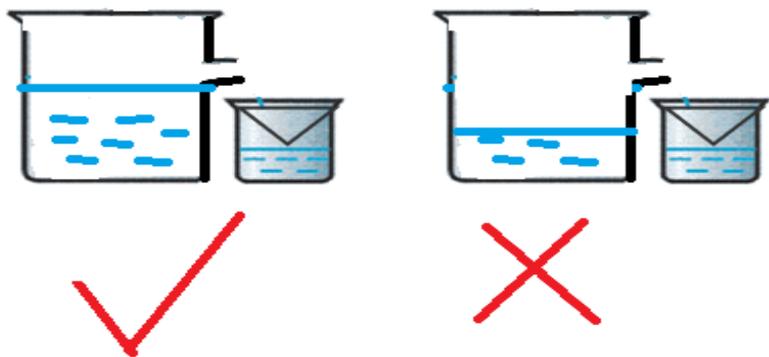
步骤

- (1) 用弹簧测力计测出空小桶重, 记为 $G_{\text{桶}}$;
- (2) 用弹簧测力计再称物体重, 记为 $G_{\text{物}}$;
- (3) 在溢水杯中装水, 使水恰好要溢出, 将物体逐渐进入水中, 记下弹簧测力计示数 F ;
- (4) 用弹簧测力计测出盛水小桶总重 $G_{\text{桶+水}}$;
- (5) 计算物体受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ 和排出水的重力 $G_{\text{排}}$

实验提示

注意：

1.



2. 实验过程应至少做三次。

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/886243122005010201>