



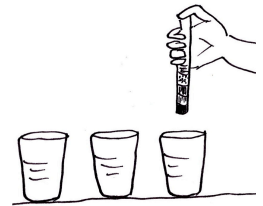
密度原理

想一想：

- 物体悬浮在液体表面或者下沉的原因？
- 什么原因导致一种液体悬浮在另一种液体上面？

做一做：

1. 从桌面的三种颜色的液体中选择一个，将吸管的一头浸没少许，吸取少量液体。
2. 用大拇指紧紧按住吸管上部通孔。
3. 然后将吸管浸没在另外一种颜色液体内少许。
4. 移开大拇指，让少许第二种颜色液体进入吸管内。然后用大拇指紧紧按住吸管上面通孔并将吸管提出。
 - 你观察到什么现象？液体是分层的还是混合到一起呈现一种颜色？
5. 假如你看到两种液体混合到一起，你可以将吸管内的液体倒到废水槽内，然后重复上面的步骤，但这次先吸取第二种液体。再次观察如果发现这次两种液体分层分布，可以进行步骤 6。
6. 重复以上的步骤，直到你观察到三种液体都是分层分布的。



说一说：

密度 是衡量单位体积内有多少质量的物理量。也就是用该物体的质量 m 除以它占据的体积 V 。

$$D = \frac{m}{V}$$

- 根据你的观察，三种液体中，哪一种颜色液体密度最大？
- 哪一种颜色液体密度最小？
- 你是如何知道的？



密度原理

(参考解释)

想一想：

- 物体悬浮在液体表面或者下沉的原因？

解释：如果该物体的质量小于与该物体体积相同的液体的质量，那么该物体会漂浮在液体表面。否则下沉到液体底部。

用一个软木塞和装有半瓶水的杯子演示。

- 什么原因导致一种液体悬浮在另一种液体上面？

解释：悬浮在上面的液体具有比它下面的液体更小的密度。

做一做：

演示与练习：学生们可以先用清水练习如何使用吸管提取少许液体。老师一定要强调吸取液体时，按住吸管上面通孔的大拇指需要移开。如果希望将液体保持在吸管内，一定要用大拇指按紧吸管上面通孔。

- 从桌面的三种颜色的液体中选择一个，将吸管的下面一头浸没少许，吸取少量液体。
- 用大拇指紧紧按住吸管上部通孔。
- 然后将吸管浸没在另外一种颜色液体内少许。移开大拇指，让少许第二种颜色液体进入吸管内。然后用大拇指紧紧按住吸管上面通孔并将吸管提出。

解释：重力的作用会使密度大的液体分布在底层。

- 假如你看到两种液体混合到一起，你可以将吸管内的液体倒到废水槽内，然后重复上面的步骤，但这次先吸取第二种液体。再次观察如果发现这次两种液体分层分布，可以进行步骤 6。
- 重复以上的步骤，直到你观察到三种液体都是分层分布的。

说一说：

密度 是衡量单位体积内有多少质量的物理量。也就是用该物体的质量 m 除以它占据的体积 V 。

$$D = \frac{m}{V}$$

- 根据你的观察，三种液体中，哪一种颜色的液体密度最大？
- 哪一种颜色液体密度最小？
- 你是如何知道的？

解释：密度越大，重力对它的影响也就越大。三种颜色的液体之所以可以分层存在是因为它们拥有不同的密度。其中密度最大的会在最底层，密度最小的在最上层。