



面条会跳舞



撰文 / 段玉佩

同学们,你们见过会跳舞的面条吗?哦,你说面条你见过,但是没见过会跳舞的面条。那是因为你还没有学会让面条跳舞的“魔法”,会了这个“魔法”,你就能让面条跳舞了。现在,就让我们来学习如何施展“魔法”吧!

实验材料

清水,白醋,意大利面(或挂面),小苏打,食用色素,大玻璃杯,量杯,勺子,音乐。



意大利面



小苏打



食用色素

实验步骤

1



用量杯分别量取500毫升清水和500毫升白醋,倒入大玻璃杯中,使白醋和清水混合。

2



向混合溶液中加入几滴食用色素。你喜欢什么颜色就加什么颜色,这么做的目的是为面条们提供一个漂亮的“舞蹈”背景,所以一定要在大玻璃杯中将色素混合均匀。

3



将意大利面（或者挂面）掰成小段，每段大约3厘米。然后将掰好的面条放入大玻璃杯中。面条静静地沉到了底部，它们躺下了，怎么不跳舞呢？是忘记将音乐打开了吧？没有音乐，怎么跳呢？

4



音乐响了……它们怎么还不跳呢？看来气氛还是不够啊！让我们将小苏打加进去吧——用勺子在大玻璃杯中加入2勺小苏打。你看到面条开始跳舞了吗？一起跳起来吧！

5



如果大玻璃杯中的“舞蹈”气氛变弱了，面条们都不跳了，那么你应该做的不是换一首更劲爆的舞曲，而是加入更多的小苏打！

科学原理

实验中，你会发现大玻璃杯的液面急剧升高，这是因为醋和小苏打混合后，在很短的时间内产生大量的二氧化碳气体，这些气体都挤着向上，就把液体撑起来了。同时，由于面条的表面非常粗糙，为产生的气体提供了“气化中心”——气泡附着的地方，所以面条的表面会汇集很多气泡。

面条上附着的气体越多，它们组成的整体（面条+气泡）的体积就变得越大，这个时候浮力也变得越大。但因为气泡比面条的密度要小得多，这就使得面条与气泡这个整体的密度比面条本身的密度减小了很多，所以增大的浮力让面条开始上浮。而当这个整体浮到液面时，气泡破裂，体积减小，浮力也就相应减小了，面条的密度又大于水，所以开始下沉，在沉下去的过程中再次附着了新的气泡……就这样，循环沉浮，面条就像在水杯中跳舞一样。

课堂链接：阿基米德原理

浸在液体中的物体受到向上的浮力，浮力的大小等于它排开的液体所受的重力。



游戏升级

原理明白了，你就可以做更多的尝试了。试一试不同温度的水做同样的游戏，面条跳的舞会有怎样的不同呢？甚至可以试一试将面条换掉，换成别的物体，它们也会像面条一样跳舞吗？快去施展你的新“魔法”吧！



（责任编辑 / 岳萌 美术编辑 / 曲蒙）