

# 发酵粉火山



# 发酵粉火山

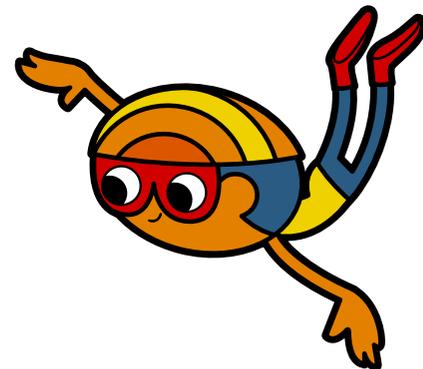
## 醋和发酵粉会发生什么反应？

### 研究问题

你有没有好奇过蛋糕面糊里为什么要加发酵粉？在烘烤过程中，发酵粉会让蛋糕糊变得蓬松，产生让人愉悦的绵软口感。这是因为发酵粉在烘烤时会释放出二氧化碳气体。本实验将向你展示发酵粉与液体的剧烈反应。发酵粉在遇酸（例如醋）时会发生十分强烈的反应。我们将要研究的问题是：**发酵粉与醋的反应会有多强烈？**

### 所需材料

- 3包发酵粉
- 醋
- 水
- 剪刀
- 3个玻璃杯
- 盘子
- 铝箔
- 胶带
- 大尺寸防水底座，例如托盘
- （食用色素）



# 怎么做

## 逐步操作



### 设置

1. 将盘子放在防水底座上。
2. 用胶带将一个大玻璃杯固定在盘子上。
3. 在盘子和玻璃杯上盖上两张铝箔。
4. 用胶带将铝箔贴在盘子背面。



### 准备“火山口”

1. 在杯子开口的中心位置，用剪刀在铝箔上剪一个小洞。以小洞为中心，往杯子内壁方向剪出一个十字形开口。
2. 将铝箔的四角向内折叠，用胶带将铝箔粘在杯子内壁。



### 加入化学品

1. 往架高的玻璃杯中加入发酵粉。
2. 往另一个玻璃杯中加入半杯醋，再加水稀释，直到玻璃杯几乎满溢。
3. 如果有红色食用色素的话，现在就可以用色素给醋水混合物着色了。
4. 然后，将混合物小心地倒入用铝箔包裹的装有发酵粉的大玻璃杯中。



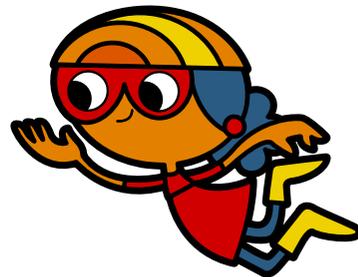
### 观察

“火山”中发生了什么？  
液体迅速与发酵粉发生反应。发酵粉中含有的物质释放出二氧化碳气体。混合物开始剧烈冒泡，大量泡沫从玻璃杯中膨胀涌出。



# 补充信息

适用于家长和教师



## 背景介绍

在日常生活中，发酵粉常被用作膨松剂，让蛋糕糊变得蓬松。这一运用的原理是碳酸氢钠与酸反应会释放出二氧化碳。基于这种化学反应，人们设计出了许多儿童实验，其中就包括所谓的“发酵粉火箭”，或用发酵粉产生的气体熄灭蜡烛。

## 化学原理

发酵粉最主要的成分是碳酸氢钠和固体酸。当发酵粉变得潮湿时，这两种化学物质就会相互反应，并释放出二氧化碳。如果往发酵粉中加入的不只是水，而是液态酸（如醋），那二氧化碳就会释放得更快。发酵粉与酸的混合物会急速而剧烈地产生泡沫。在本实验中，我们正是利用这种令人印象深刻的效果来创造一个小小的“发酵粉火山”。

