

牙膏中的碳酸钙



你的牙膏含有碳酸钙吗？

区分含碳酸钙和不含碳酸钙的牙膏

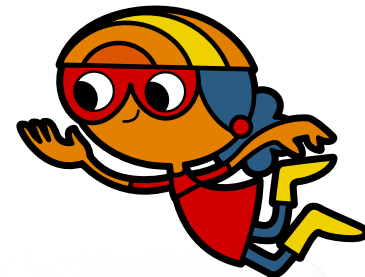
研究问题

除了氟化物之外，一些牙膏的固体成分中还含有碳酸钙，这是为了能够以温和的方式去除牙菌斑。只需要一个简单的实验，我们就能判断牙膏中是否含有碳酸钙。碳酸钙会与酸发生反应：含有碳酸钙的牙膏在与醋或柠檬酸混合时，会产生泡沫。**你的牙膏含有碳酸钙吗？**

所需材料

- 蛋壳
- 柠檬酸
- 盐或糖
- 柠檬酸（液体）*
- 牙膏（含碳酸钙）
- 3个果酱罐
- 量杯
- 冷鲜袋
- 擀面杖

* 购自超市



怎么做

逐步操作



碾碎蛋壳

将一些蛋壳放入冷鲜袋，用擀面杖将蛋壳碾碎。



玻璃罐准备工作

1. 分别在三个果酱罐中加入以下材料：
2. 2 茶匙糖（或盐）
3. 2 茶匙碎蛋壳
4. 2 茶匙牙膏



加入柠檬酸

1. 现在，分别在每个果酱罐中倒入100毫升柠檬酸。
2. 观察会发生什么现象。

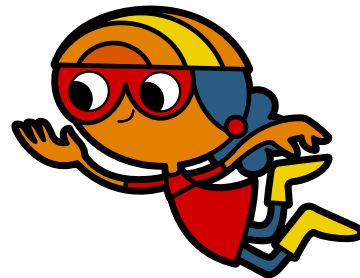


观察比较

如果牙膏含有碳酸钙，柠檬酸会溶解其中的碳酸钙，释放出二氧化碳，牙膏最终会开始产生泡沫。如果不产生泡沫，就说明牙膏不含碳酸钙。

补充信息

适用于家长和教师



背景介绍

本实验是牙齿健康和护理课程系列实验中的一部分。实验涉及的主题包括酸和酸对蛀牙的作用、酸性的迹象、牙膏的成分和功能。除氟化物和表面活性剂之外，牙膏中有时还会加入碳酸钙作为固体清洁剂，达到清除牙菌斑的作用。只需一个简单的实验，即可测试牙膏是否含有碳酸钙。

碳酸钙

石灰，或者化学家所说的碳酸钙，是一种广泛分布的矿物。碳酸钙不仅存在于岩石中，还以生物复合材料的形式存在于蛋壳中。碳酸钙具备酸溶性，因此以碳酸钙污渍为目标的清洁产品往往都含有酸。柠檬酸等酸遇到碳酸钙时会释放二氧化碳，形成泡沫。这是碳酸钙存在的明显标志。

