

# 萝卜汁指示剂



# 自制指示剂

## 用萝卜汁检测酸

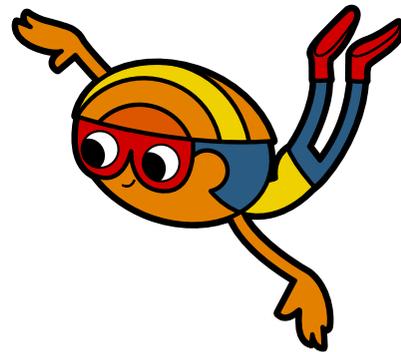
### 研究问题

在实验室中，化学家可以使用现成的变色检测片（pH指示剂）来检测液体是否呈酸性。虽然我们家里没有这样的检测材料，但是仍然可以用萝卜汁自制“检测试剂”。**萝卜汁与不同酸性的液体接触后，颜色会发生怎样的变化呢？**

### 所需材料：

- 大约140克萝卜
- 水壶
- 玻璃碗
- 筛子
- 天平
- 量杯
- 砧板和刀
- 空果酱罐
- 自来水
- “待检测液体”：洗涤剂，柠檬酸溶液\*，小苏打水溶液\*，蒸馏水\*

\*来自超市



# 怎么做（第一部分）：准备指示剂

## 逐步操作



### 切碎萝卜

称取140g萝卜，用菜刀仔细切碎。



### 加水浸泡

往碎萝卜中加入尽可能多的热自来水，浸泡15分钟。



### 把萝卜汁装瓶

将萝卜汁通过筛子倒入玻璃容器（比如空果酱罐）中。

# 怎么做（第二部分）：检测液体

## 逐步操作



1. 分别在每个玻璃罐前放一张纸，并用数字1-5给纸片编号。

将待检测的液体准备好：

1. 50毫升自来水+50毫升柠檬酸
2. 90毫升自来水+10毫升洗涤液
3. 100毫升蒸馏水
4. 100毫升自来水
5. 100毫升自来水+1茶匙小苏打
6. 将液体逐样倒入五个玻璃罐。

2. 往五种液体中加入一汤匙指示剂。

注意顺序：酸性最强的液体是柠檬酸（红色）。然后酸性从左到右递减。  
注意各种液体所显现的不同颜色。

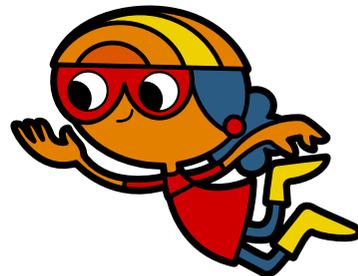
3. 检测家里的其他液体。

例如，你可以测测喜欢的饮料，萝卜汁指示剂遇到这种饮料会变成什么颜色？



# 补充资料

适用于家长和教师



## 背景介绍

在实验室中，化学家们经常将pH试纸作为确定液体pH值的辅助工具。这种试纸浸有化学物质，会根据pH值的不同而改变颜色。虽然家里没有这种辅助检测工具，但我们可以使用天然的pH指示剂，它们也会根据pH值的不同而改变颜色。萝卜汁就是这样一种指示剂。

## 萝卜汁指示剂

萝卜中所含有的天然色素会对pH值的变化产生反应，并在反应过程中改变自身颜色。这种色素遇到酸性环境会呈橙红色，遇到中性液体会呈淡紫色，遇到碱性环境会呈淡黄色。对实验液体进行检测，即可显现上述颜色变化。

