

前不久,成长读本的主持人们,特意和很多名师名校长一起开了一场座谈会。会上,不少老师都告诉主持人,同学们都反映说,特别喜欢一些能在家就可以简易操作并与课本同步的科学小实验。所以最近我们也找到了好几位宝藏老师,来教大家做实验。今天,其中两位宝藏老师就给大家提供了两个“绝活”:用毛细玻璃管和红墨水,让坚硬的玻璃瓶的变形肉眼可见;用柠檬汁、苏打水等原料,自制冰爽汽水。



科学实验室

如何让玻璃瓶变形? 柠檬汽水怎么做?

有趣的科学小实验,在家玩起来吧



一支毛细玻璃管 和一点红墨水 玻璃瓶变形 肉眼可见

实验名:挤压酒瓶让微小形变“无处遁形”

实验设计者:杭州市建兰中学科学教研组长 曹健

涉及的相关知识点:七年级下第三章《力的存在》

实验目的:压力的作用效果之一,是能让受力物体发生形变。比如平时生活中人踩在沙滩上,沙滩上就留下脚印,这个脚印实际上就是人对沙滩的压力造成的。但是,在生活中还有许多坚硬的物体比如玻璃、大理石桌等,当我们对玻璃、大理石桌进行挤压时,似乎这些坚硬的物品不会发生形变。我们制作这个装置可以让“微小的形变”现象放大,特别是对于“力越大能让物体形变越明显”的规律,能直观地呈现。

材料:酒瓶(坚硬的玻璃瓶)、橡皮塞、毛细玻璃管、红墨水

实验过程:

- 1.往酒瓶中灌满红墨水(不留气泡)。
- 2.把毛细玻璃管插入橡皮塞中,把橡皮塞塞进酒瓶中,可以看到,毛细玻璃管中有一段红色的液柱。
- 3.用手沿酒瓶短轴方向紧捏,毛细玻璃管中的红色液面会明显上升。
- 4.用手沿酒瓶长轴方向紧捏,玻璃瓶沿长轴方向向内形变,瓶内容积变大,毛细玻璃管中的红色液面会明显下降。

实验发现:用力越大,酒瓶形变效果越明显,液面变化越明显。说明力可以改变玻璃瓶的形状,从而改变瓶内的容积使液体压到毛细玻璃管。

以上实验建议学生在家长陪同下操作

碳酸饮料里的“气泡” 原来可以自己做 用柠檬汁 自制汽水

实验名:自制柠檬汽水

实验设计者:杭州市保俶塔实验学校科学老师 王轶

涉及的相关知识点:教科版小学科学六年级下册第二单元《物质的变化》

实验目的:碳酸饮料中的气体是二氧化碳,通过学习我们知道小苏打和酸反应会产生二氧化碳。实验选择柠檬酸为原料,与小苏打混合后产生的柠檬酸钠品尝起来具有清凉感,非常适合在炎炎夏日饮用,安全、健康又好喝。

材料:柠檬汁、小苏打、白糖、水、食用色素。

实验过程:

- 1.将新鲜柠檬榨汁备用
- 2.取一空杯子,加入280ml水,再倒入48g柠檬汁,搅拌均匀
- 3.继续加入25g左右的白糖,搅拌均匀
- 4.加入1.5g左右的小苏打,搅拌至完全溶解,盖上杯盖。
- 5.根据口感微调,加白糖或者加柠檬汁,也可以根据自身喜好加入1滴食用色素,改变汽水颜色。

实验发现:加入小苏打后,立即产生大量气泡,并且杯壁明显变凉。柠檬汁、白糖、小苏打三者的用量比较,小苏打最少,柠檬汁与白糖介于1:2与1:3之间,口感最佳。



扫一扫
来看实验视频
动手动脑想创意



主持人

金丹丹