

开栏语

欢迎来到这个妙趣横生的科学世界!如何让陀螺悬浮在半空?如何自制灭火器?……我们推出“趣味实验室”栏目,带你与科学美妙邂逅。
如果你是一个动手能力强的学生、教师,或者你对科学有着探索欲,请加入我们的趣味实验室队伍,让我们一起解开一个个谜团。加入方式:拨打报名热线13693830143/15237973116,或加入趣味实验室QQ群274198843。



一个旧瓶子、一点白醋、一点碱面儿——

看废旧塑料瓶咋变迷你灭火器

- 地点:市实验中学实验室
- 指导老师:李永强 市实验中学
喻小静 市实验中学
- 参与学生:黄健康 庞昕宇 韩冠钰
崔鲁豫 于跃龙

实验原理

燃烧的条件,有可燃物,温度达到着火点,可燃物与氧气接触。燃烧的三个条件必须同时具备,燃烧现象才能发生。
灭火原理,即破坏已经形成的燃烧条件,或终止燃烧的连锁反应,使火熄灭。



闲话实验

火,人密不可分的朋友,可当火发“脾气”的时候,会给人带来灾难。
学生们通过已经掌握的知识,展开丰富的想象,尝试自制灭火器。

动手实践

自制灭火器

1 准备了碳酸钠粉末、稀盐酸、密封完好的塑料瓶(最好是碳酸饮料瓶)、圆珠笔杆、小试管。

2 在塑料瓶靠近顶端位置钻一个小孔,将圆珠笔杆插上,密封好(不能漏气)。

3 在塑料瓶内加适量的碳酸钠粉末(覆盖瓶底即可,可用碱面儿代替),在小试管内装入稀盐酸(可用白醋代替),将试管小心地放入瓶中(注意不能洒),盖上瓶盖拧紧。

4 将瓶子倒放,使得稀盐酸与碳酸钠混合,可以观察到有液体和气体从瓶内喷出。

绘制 闵敏

生活中的应用

现实生活中,不当的灭火方式很有可能使得火势更大,消防队员给大家介绍了一些正确的灭火方式。

- 1.正在炒菜的油锅着火,迅速用锅盖盖灭,不要用水灭火。
- 2.家用电器等着火,首先切断电源,然后用灭火器灭火。
- 3.被子着火,不停地拍打,会使棉花变得蓬松,更容易燃烧,可直接用未着火一端,将着火的一端盖灭。
- 4.如果发现液化气泄漏,要先切断电源,再关闭液化气,如果已经着火,要拨打火警电话119。

以上这些方法,只适用于着火初期的前5分钟内,若火势较大,应先逃生,并电话拨打119。

探索与发现

与专业的干粉灭火器有什么区别

为了验证同学们自制的灭火器是否能起到灭火作用,14日下午,我们来到了洛阳市消防支队洛龙区消防大队,在消防队员的指导下,我们分别用自制灭火器、手提式干粉灭火器进行了灭火,发现两种灭火器存在以下区别:

- 1.灭火原理不同:自制灭火器中的物质反应后产生了二氧化碳和水,这两种物质均能起到灭火作用。干粉灭火器将氮气作为驱动气体,将瓶内的碳酸氢钠推出来,覆盖到着火物体上,将其与空气隔绝,碳酸氢钠受热会分解出二氧化碳。
- 2.射程不同:自制灭火器射程有10多米,干粉灭火器射程为3至5米。
- 3.起作用时间不同:自制灭火器可以立即灭火,而喷洒上千粉的着火物体需要过一段时间,火才渐渐灭掉。
- 4.灭火效果不同:自制灭火器灭火时间只能维持不到5秒钟,且只能灭掉小火苗,而干粉灭火器灭火的效果要好很多。



蜡烛的“脾气”不小,喝水还不灭——灭火条件很重要



哇,咱自制的灭火器,很萌,很猛



专业的干粉灭火器威力更大哟