《产生气体的变化》教学设计

内江市东兴区五星小学校 朱雅沁

一、教学目标

1.物质发生变化时，常常会伴随一些现象，例如产生气体。

2.物质发生化学变化会产生新的物质。

3.能以观察到的变化现象如有气体生成为依据，判断物质发生了什么变化。

二、教学重难点

重点：小苏打和白醋反应产生的气体是一种新物质。

难点：对于实验现象及产生气体的合理求证。

三、教学过程

（一）、创设情景，复习回顾。

1、谈话：我们的小伙伴明博士带来了两幅图片，它想考一考你们这些物品发生了什么变化？你的依据什么？答对了有奖励哦！（播放两幅图片，一幅图是绚烂的烟花，另一幅图是一个柠檬和切成片的柠檬。）

2、学生回答问题。

3、教师总结：烟花绽放时会发光发热，还可以闻到一些刺激性气味，说明产生了新的物质，而切柠檬只是改变了物质的形状，没有产生新物质。

（二）、活动一：观察有气体产生的变化

1、谈话：这个就是明博士给你们的奖品，瞧一瞧认识它们吗？

学：是食盐、白砂糖、小苏打、水还有醋。

2、谈话：这些物质按一定的方法混合在一起，会有奇特的现象发生，可是明博士一不小心把“配方”弄花了，我们一起来帮它还原好不好。

3、分组实验观察有气体产生的变化。

（1）取三个瓶盖，分别加入一勺食盐、白砂糖和小苏打；往每个瓶盖里加入少量的水；仔细观察并记录现象。

（2）取三个瓶盖，分别加入一勺食盐、白砂糖和小苏打；往每个瓶盖里加入少量的白醋；仔细观察并记录现象。

小组实验，观察并记录实验现象。在小苏打里滴入白醋时，有大量气泡，说明有气体产生。

4、追问：它们发生了什么变化？你的观点是什么？你的理由是什么？

小组汇报自己的观点。

（三）活动二：收集这种气体

1.谈话：产生气体还不足以说明发生了化学变化，我们还需要了解这是什么气体，是不是新物质。那我们要研究这种气体，首先需要干什么呢？

学：收集气体

1. 提问：我这里有这些材料（出示密封袋、瓶盖），你有什么方法收集这种气体？

 小组讨论并汇报

1. 来看看老师是这么收集气体的。（播放视频）
2. 谈话：有人迫不及待想试试呢？那就比比哪组能成功。
3. 学生实验并汇报
4. 为什么有些小组失败了呢？
5. 分析原因再试试。
6. 师总结：当小苏打与白醋混合后有大量的的气泡产生，并且看见密封袋鼓起来了，这说明我们已经成功地收集到了气体。

（四）活动三、观察气体的性质。

1、用瓶子里的气体熄灭蜡烛的火焰

（1）、谈话：老师也收集了一些气体，如果将气体靠近蜡烛你觉得会发生什么？

（2）、学生猜测

（3）、教师演示实验

（4）、师总结：蜡烛熄灭了，说明这种气体不能支持燃烧。

2、将气体导入澄清的石灰水中

（1）谈话：除了蜡烛老师还带了一杯水，你们在猜一猜将气体导入水中会发生什么？

（2）、学生猜测

（3）、教师演示实验

（4）、师总结：其实这是一杯澄清的石灰水，将气体导入其中发生了化学变化，所以变浑浊了。

3.阅读资料。

（1）谈话：看来这个气体会很神奇，那它到底是什么呢？请同学们阅读一下这个资料找找答案。

（2）师：没错，就是二氧化碳，这说明小苏打与白醋混合确实产生了新物质，是化学反应。其实二氧化碳气体在生活运用的十分广泛。灭火器、人工降雨、饮料都有他的身影。

（五）课后作业

1、提问：这节课你有什么收获呢？还有什么疑问呢？

2、谈话：明博士还有一个疑问希望你们能帮他解答。把鸡蛋壳和贝壳分别放进白醋里会产生气体吗？如果会那产生的气体也是二氧化碳吗？请同学们回家在家长的陪同下完成实验并填写实验记录单。

科学实验记录单（一）

班 级： 时 间：

实验员： 记录员：

实验一：观察有气体产生的变化

要求：将观察到的现象写到圆圈里面

水+食盐

水+小苏打

水+白砂糖

白醋+食盐

白醋+小苏打

白醋+白砂糖

科学实验记录单（二）

班 级： 时 间：

实验员： 记录员：

实验二：把鸡蛋壳和贝壳分别放进白醋里会产生气体吗？

要求：将观察到的现象写到圆圈里面

白醋+鸡蛋壳

白醋+贝壳

思考：如果把鸡蛋壳和贝壳分别放进白醋里会产生了气体，那这个气体是？

我通过查找资料发现这种气体是 ，

它的特点有：

个 。