《使沉在水里的物体浮起来》教学设计

执教：章桦洁

一、教学目标

1、知道增加液体浓度、改变形状，减轻重量、借助漂浮物的方法可以使沉在水里的物体浮起来。

2、能根据实验器材，设计实验，找出使物体浮起来的方法。

3、能将学到的沉浮知识运用于解释日常生活中有关的现象。

二、教材分析

本教材围绕“使沉在水里的物体浮起来”这个问题，安排了几组探究活动，使学生经历一个：“提出问题——解决问题”的过程。教材中安排了四个能使沉在水里的物体浮起来的探究活动：第一、改变形状；第二、改变形状、减轻重量；第三、借助漂浮物；第四、增加液体浓度。

根据教材的编写意图，我将三部分探究活动分为二课时完成，第一课时，探究改变形状能使沉在水里的物体浮起来，第二课时用土豆贯穿全课，探究增加液体浓度，减轻重量改变形状和借助漂浮物能使土豆浮起来，根据三年级学生已知的前概念，我将增加液体浓度放在第一部分，第二部分让学生根据材料发挥想象，自己设计实验。最后能根据所学知识解决生活中的问题。

1. 教学准备

1、小组实验：餐巾纸、糖、盐、筷子、铁勺、350ML清水、水槽、透明胶、泡沫、剪刀

2、教师准备：多媒体课件

四、教学设计

（一）导入

1、上一节课我们一起观察了把固体放入水中后的变化，我们发现，土豆、鸡蛋、苹果这么多固体放入水中，都出现了一个同样的现象-沉到了水底。（用1号烧杯演示）

但是，今天章老师要给同学们用土豆表演个魔术，想看吗？

2、变魔术：出示杯子，把土豆放入2号烧杯液体中，你看到了什么现象？

3、学生观察、回答。

板书：土豆浮起来了

（二）探究增加液体浓度使土豆浮起来

1、大胆猜测

（1）是什么这么神奇？谁能来猜猜看这是为什么？

学生自由发言：盐、死海、还可能会说糖、味精……

（2）你是怎么知道的？

（3）你能肯定2号杯中放了盐吗？只有盐溶液才能使土豆扶起来吗？还有可能会是什么？

2、实验探究

（1）这些都只是我们的一个猜测，做完实验我们就能知道到底是哪一种物质了。老师也大家准备了一些材料，（PPT）出示实验材料：不定量糖和盐，2杯350ml清水、筷子、土豆、餐巾纸

（2）引导实验操作步骤：利用这些材料，我们如何验证自己的猜测呢

PPT

（3）那么在做这个实验的时候还应该注意些什么

学生回答：纪律、餐巾纸作用、小组合作

（3）小组取材料，做实验

（4）下面请同学说一说你们的实验现象？

学生汇报：有的沉，有的浮

（5）同样都是加了糖和盐，为什么有的组浮了起来，有的组没有浮起来？

学生再次猜测：糖和盐加的不一样多

（6）老师还给大家准备了糖和盐，请小组选择相应的材料继续验证

3、得到结论

（1）从试验中你们能得出什么结论？

（2）当我们加了足够多的糖和盐，液体浓度增加（板书），所以土豆浮起来了

（3）揭秘：2号杯中可能是什么液体？还能加入哪些物质也能使土豆浮起来？

（4）介绍死海：在我们生活中，也能见到一些类似的现象，出示死海图片，你能用今天学到的知识来解释下为什么吗？

三、探究多种方法使土豆浮起来

1、你还能用其他的方法使土豆浮起来吗？

老师给大家准备了一些材料（铁勺、小刀）你能利用这些材料使土豆浮起来吗？小组讨论讨论，把你们的想法记录在表格中，可以用画图的方式表示，我们来看一看哪个小组的方案最方便可行！下面开始

小组讨论记录

2、你是怎么想到的？

大家觉得这个方案怎么样？还有不同的方案吗？大家觉得在做方案的时候应该注意些什么？

3、做实验：比一比看那一组做的又快又好

4、你们的土豆浮起来了吗？请做的最快的小组来说一说你们是怎么做的？

5、今天这节课，我们又学习了几种使沉在水里的物体浮起来的方法，但是桌上还剩下了同学们挖出来的土豆碎屑，有什么方法可以让这些土豆碎屑也浮起来呢，课后，感兴趣的同学话可以继续研究，想出更多办法使沉在水里的物体浮起来。