

### 粘液实验—3

(本实验为学生改为具有基本的学习难度，概念已被减少，一些任务被去掉了，只有少数原来的学习目标还存在，提供了很多的提示、支架，得分向导和量规应进行修改以适应实验的修改。)

开始:

1. 观察实验室水槽里的物质，尽可能多地写出你观察到的和/或测量到的每一种物质的属性。

	物理属性	对质量，体积和密度的测量—标明数字
白色粉末 (硼砂)	<p>尽管所有的格子里都可以输入测量数据，它也可以被设定为：学生只需要去完成一至二种物质数据测量。化学属性已被去掉，它可能对于这一水平的学生来说太抽象了，且它在实验评价中对于参与者不是必需的。对于这一层次的学生来说，目标不是掌握内容，而主要目标是按照说明，使用阅读、写作和数学技能、并通过沟通完成多个步骤的实验。</p>	容器+物质的质量 _____ 减去容器 _____ 最后质量 _____ 体积: 质量/体积=密度 _____g / _____ml = _____g/ml
胶水		容器和物质的质量 _____ 减去容器 _____ 最后质量 _____ 体积: 质量/体积=密度 _____g / _____ml = _____g/ml
水		容器和物质的质量 _____ 减去容器 _____ 最后质量 _____ 体积: 质量/体积=密度 _____g / _____ml = _____g/ml

之中:

2. 在杯子 a 里混和 50ml 的水和 50ml 的胶水,搅拌,直至完全混合,放在一旁。
3. 在杯子 b 里混合 1ml 的硼砂(白色粉末)和 50ml 的水,搅拌直至溶解,放在一旁。
4. 预想一下当你将两种混和物质(杯子 a 和杯子 b)进行混合时,会发生什么。

描述对胶水/水+硼砂/水进行混合时的预想。

5. 挤出袋子中的空气,之后将它浸入水槽中,你观察到了什么?这种现象说明什么?

6. 慢慢地将硼砂/水倒入胶水/水使劲搅动。
7. 从杯子中倒一些新的物质到你的手上来摩擦。
8. 玩弄新物质,观察它的属性和行为方式。
9. 列出新的物理属性,包括:质量,体积和密度。
10. 将已测量出的所有属性数据交给教师,以记录到班级的表格中。

	属性	测量
胶水/ 水+ 硼砂/ 水		容器+物质的质量 _____
		减去容器 _____
		最后质量 _____
		体积: _____
		质量/体积=密度 _____ g / _____ ml = _____ g/ml

之后

教师分发带有所有测量数据（温度，质量，体积和密度）的表格。

分析班级表格中的数据一用完整的句子回答。

11.	当你在使用新物质实验时，你发现了什么与热量相关的东西。		
12.	使用图表回答下列问题。		
	通过这些问题，由辅助人员提供		
	1. 最常用的测量质量，体积和密度的测量法。		
	质量 _____ 体积 _____ 密度 _____		
	2. 列出与大多数不同的质量，体积和密度数据。		
	<u>质量</u>	<u>体积</u>	<u>密度</u>
3. 你认为为什么这些数据与大多数不同？			
4. 当质量和体积的测量值很接近时，密度会与_____的密度相近，并等于_____ g/ml，这意味着新物质将_____于水。			
5. 在表中填入你自己关于数据的描述。			
13.	图表是如何帮助你回答上面的问题的？		
14.	在这个实验中，哪些是物理变化哪些是化学变化？		
	当我们将胶水与水混合时 _____。		
当我们将硼砂与水混合时_____。			
当我们将硼砂水与稀释混合时_____。			

概念盒	
物理	化学
质量—克 Gram (g) 体积—升(l), 毫升 (ml) 密度 (质量除以体积—g/ml) 水的密度是 1g/ml 颜色 固体, 液体, 气体 弹性 质地 温度 气味 吸收剂	毒性 易燃性 可燃性 生物降解能力 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>这个文字框依然用于区分物理和化学性质尽管这一层次不需要区分。</p> <p>可附带的学习不属学习目标的概念, 有时只是通过坐在教室里听, 就能理解一些。这些是将在本单元中讨论的主要的化学性质。</p> </div>

以下词汇需要在语言课小组或其它时间、在开始实验之前进行讲解:

- 分析
- 合并
- 剧烈
- 性质
- 预想
- 消息
- 物质
- 测量
- 观察

以下是这一层次的主要的科学概念:

- 质量
- 体积
- 密度
- 物理性质
- 物理变化
- 化学变化—对本层次学生只是介绍—可选
- 热能