

## 粘液实验 - 2

本实验为学生改为具有中等学习难度，概念已被减少，一些任务被去掉了，大多数主要学习目标还存在，但提供了较多的支架，得分向导应进行修改以适应实验的修改。评价量规是基本相同的，只有组织部分不同。

### 开始:

1. 观察实验室水槽中物质，写下你能够观察并（或）测量的、每一种物质的、尽可能多的物理性质。
2. 预想每一种物质的化学性质。

	物理性质	预想的化学性质	对质量、体积和密度的测量 写出数字
白色粉末（硼砂）			容器和物质的质量 _____ 减去容器 _____ 最后质量 _____ 体积: <hr/> 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: <hr/> 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: <hr/> 质量/体积=密度 _____ g / _____ ml = _____ g/ml

期间:

3. 在杯子 a 里混和 50ml 的水和 50ml 的胶水 ,搅拌, 直至完全混合。
4. 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。
5. 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。
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摩擦。
8. 测试新物质, 观察它的性质和行为方式。
9. 列出新的物理性质, 包括: 质量, 体积和密度。
10. 预想化学性质 (教师将会在其后的课程演示中确认预想, 在这一环节中预想不能被确认)。
11. 将已测量出的所有性质数据交给教师助理或教师, 以记录到班级的表格中。

对胶水/水+硼砂/水进行混合时的预想。

12. 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?

	物理性质	预想的化学性质	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

分析班级表格中的数据—用完整的句子回答。

教师分发所有的测量数据（包括：温度，质量，和密度）。

13.	质量，体积和密度具有什么样的关系？	
14.	有关物质的热能你观察到了什么？	
15.	写出三个关于表中数据的描述，所有的数据是否是一致的（所有都相同）？查看其他组员的数据，标出并解释你认为：数据与其它的组员的数据不同的原因。	
	1.	
	2.	
	3.	
16.	表格是如何帮助你分析数据的？	
17.	在这个实验中发生了什么物理和化学变化。	
	物理变化	化学变化
18.	观察教师有关化学性质的演示。列出你观察到的化学性质。	

### 概念盒

物理	化学
水的密度是 1g/ml 颜色 固体, 液体, 气体 粘性 无定形固体 弹性 渗透 透明, 半透明, 不透明 质量/体积=密度 质地 质量 体积 密度 温度 升(l) 毫升 (ml) 克(g) 气味 吸收	毒性 易燃 可燃 分解 吸热 发热 聚合物