

原创作者 李想			
基本信息			
学科	小学科学	版本	青岛版·六三制
年级	三年级下册		
单元名称	第2单元《溶解与分离》		
单元主题	物质科学实践——混合与分离的探索之旅		
课时安排	4 课时		

一、单元主题

物质科学实践——混合与分离的探索之旅

二、单元大情景

“科学实验室的挑战”

学生们化身“小小物质科学家”，接到实验室任务：研究物质混合后的变化规律，并设计分离混合物的方案。从配制加速溶解的糖水、探究溶解极限，到分离生活中的混合物（如沙和糖、铁屑和木屑），最终形成科学报告，解决现实问题（如净化污水、回收资源）。

三、课标分析

1. 核心概念：物质的性质与变化（《义务教育科学课程标准（2022）》核心概念5）

2. 学习内容：

（1）5.1 物质的分类与特性：混合物的特性及其分离方法。

（2）5.2 物质的变化：溶解现象的物理变化及可逆性。

3. 学段目标：（3~4 年级）

（1）知道混合与分离的基本方法（如过滤、蒸发），理解搅拌、加热和粉碎能加速溶解；

（2）设计简单对比实验，树立科学探究意识。

四、教材分析

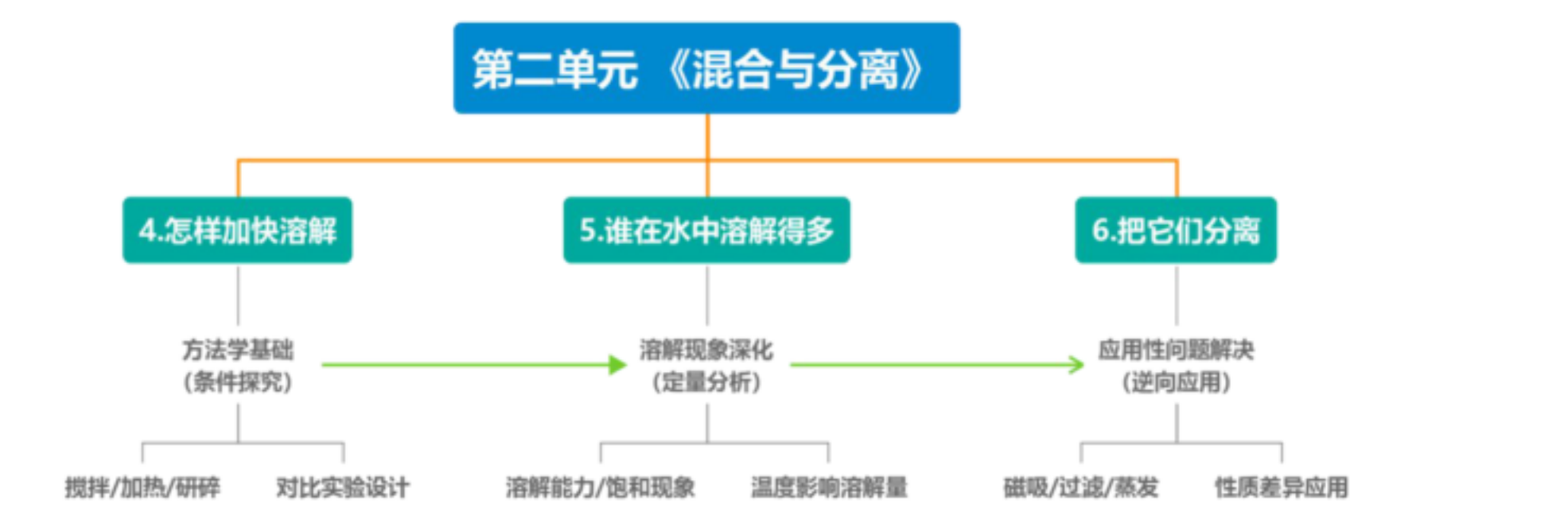
本单元包括《怎样加快溶解》《谁在水中溶解的多》《把它们分离》三课。

第一课《怎样加快溶解》 围绕“加速溶解的方法”展开探究。 通过对比实验，验证搅拌、加热、将物质研碎等方法对溶解速度的影响。

第二课《谁在水中溶解的多》 聚焦“物质溶解能力的差异”。探究在一定量的水中，不同物质的溶解量是否有限，比较常见物质（如食盐、小苏打）的溶解度差异。

第三课《把它们分离》 则是解决“混合物的分离方法”实际问题。 设计多层分离方案，分析生活中的分离实例，渗透科学与生活的联系。

三课之间存在知识递进关系：前两课为溶解规律的认知（“如何加速溶解”和“溶解限度”），第三课基于溶解特性反向设计分离策略，体现“从理解到应用”的螺旋式建构。从“探究溶解现象”到“应用分离技术”，贯穿“科学源于生活、服务生活”的课程理念，帮助学生理解科学知识的实用价值。



五、教学目标

科学观念	1. 知道物质溶解具有限度，不同物质溶解度不同。 2. 掌握搅拌、加热、粉碎加速溶解的原理及应用。 3. 学会磁吸、过滤、蒸发分离混合物的方法。
探究实践	1. 能用对比实验探究溶解速度的影响因素。 2. 能用数据比较不同物质的溶解量。 3. 能根据物质特性选择合适的分离技术。
科学思维	1. 通过“猜想→实验→分析”建立因果关系。 2. 运用可逆思维理解物质变化的双向性（如溶解与结晶）。
态度责任	1. 形成节约资源、环保分离的意识。 2. 体会科技对生活的改善（如净水技术）。

六、学情分析

1. 年龄特点：三年级学生好奇心强，动手能力初具，但实验记录和变量控制能力需引导。

# VV99.net

免费文档下载