

第五单元 定量研究化学反应

第一节

化学反应中的质量守恒

思考：化学反应的实质是什么？

请阅读课本p102活动天地5—1，
回答其问题。

透过现象看本质：

木炭燃烧和生命成长过程都离不开化学变化。木炭燃烧成灰烬，质量明显减轻，树苗长成参天大树，质量明显增大。那你知道在化学反应中，反应前后物质的质量有没有什么变化规律呢？

你的推测：
反应前后质量不变。

那么，如何设计实验来检验这一推测是否正确？

阅读课本P103实验探究5—1，设计其中的三个实验。



运动与变化

方案1

盐酸和大理石反应 反应前后**质量总和**的测定

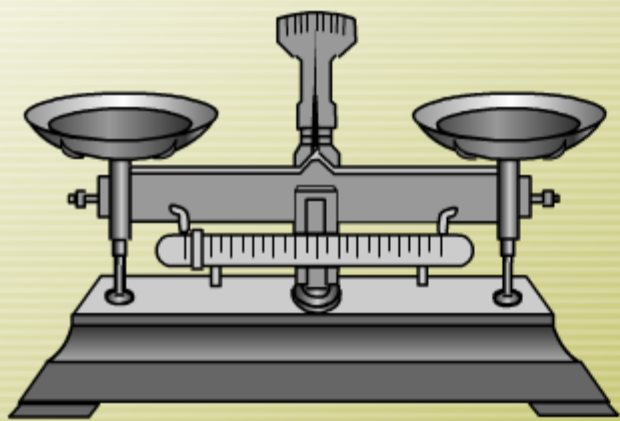
- 1、怎样测量反应前后的物质质量？
- 2、怎样使反应发生、在哪里发生，需要哪些仪器、药品？



盐酸与碳酸钙的反应

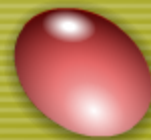
中学化学课件

盐酸和碳酸钙反应



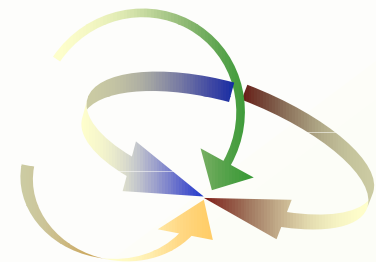
HCL溶液

CaCO₃



无盖

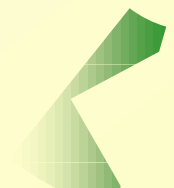
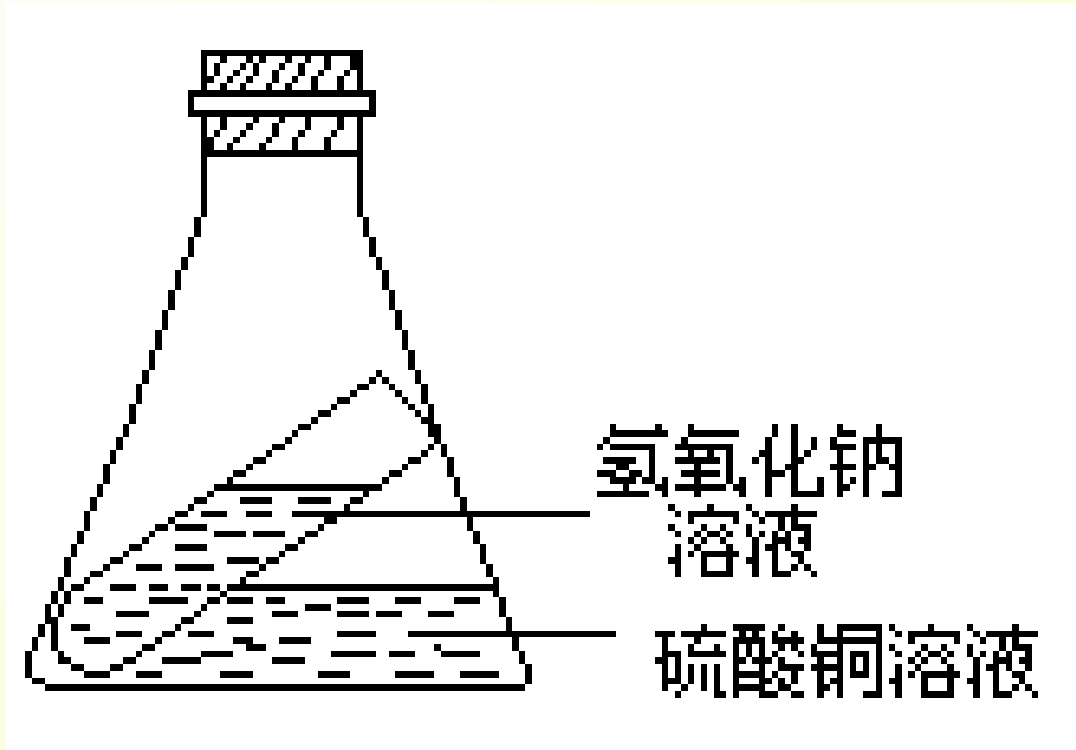
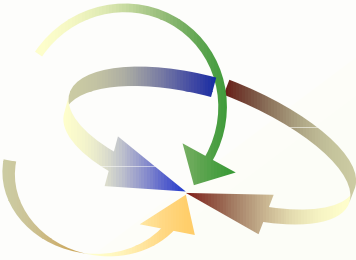
有盖

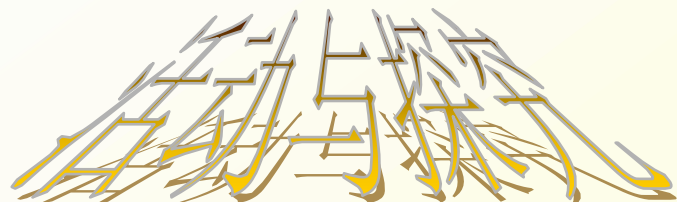
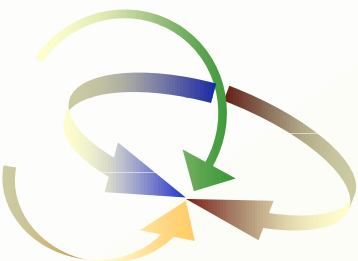


方案2

氢氧化钠溶液和硫酸铜溶液 反应前后**质量总和**的测定

- 1、怎样测量反应前后的物质质量？
- 2、怎样使反应发生、在哪里发生，需要哪些仪器、药品？





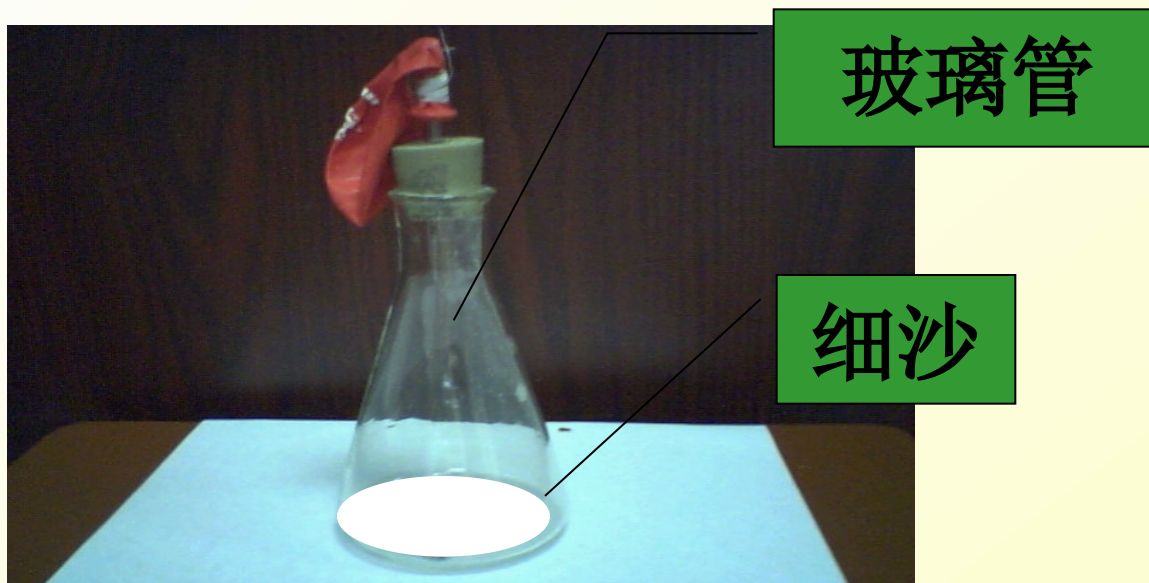
方案3

白磷在空气中燃烧 反应前后**质量总和**的测定

- 1、怎样测量反应前后的物质质量？
- 2、怎样使反应发生、在哪里发生，需要哪些仪器、药品？

方案3

白磷燃烧前后质量总和的测定





实验前



实验中



实验后

想一想

1、锥形瓶底部为何要铺细纱？

(防止集气瓶底炸裂)

2、玻璃管有何作用？

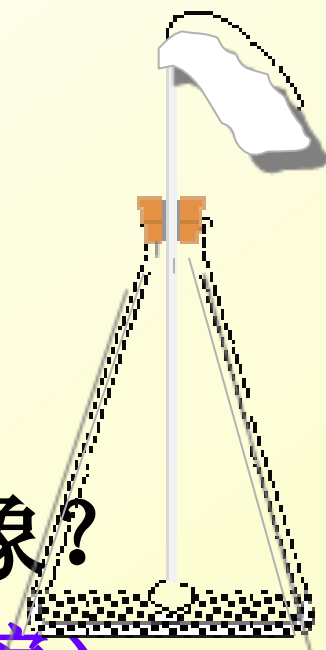
(引燃白磷)

3、气球有何变化？为何有此现象？

(气球鼓起后瘪掉。气体热胀冷缩)

4、能否将玻璃管换成玻璃棒，一端不系气球？

(不能，由于气压过大，瓶塞易被冲出)



质量守恒定律的内容：

参加化学反应的各物质的质量总和等于
反应后生成的各物质的质量总和。

- 参加。（化学反应是按一定的质量比进行的，不一定所有的物质都参加了反应）
- 总和。（不能忽略反应物或生成物中的气体）
- 质量守恒。（不是体积和分子个数的守恒）

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/837165024043006156>