



黄冈学习网
www.hgxxw.net

质量守恒定律

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。

1、只有化学变化才遵守质量守恒定律，物理变化不用质量守恒定律解释。

2、守恒的是“总质量”，即“参加反应的各反应物的总质量”和“生成物的总质量”。

如沉淀、气体等都应考虑进去。

若选择有气体参加或有气体生成的化学反应来证明质量守恒定律，则反应一定要在密闭容器内进行。

3、“参加”，意味着没有参加反应（剩余）的物质的质量不能算在内。

能否用分子、原子的观点解释质量守恒的原因呢？



黄冈学习网
www.hgxxw.net

化学变化的微观实质是旧分子破裂，变成原子，然后原子重新组合形成新分子的过程。在此过程中：

- 1、原子种类没变。
- 2、原子个数没有增减。
- 3、原子质量没有变化。

在化学反应中有五不变、两改变、一个可能改变



五不变

- 1、反应前后物质总质量不变；
- 2、元素种类不变
- 3、原子种类不变
- 4、原子数目不变
- 5、原子质量不变

两改变

- 1、物质的种类
- 2、分子的种类

一个可能改变

化学反应前后分子的数目

质量守恒定律的应用

- (1) 解释化学反应中的“不守恒”现象。如镁条在空气中燃烧后，生成物的质量比原来的镁条质量大。
- (2) 判断物质的组成。如根据蜡烛燃烧的产物判断石蜡中一定含有碳元素和氢元素，可能含有氧元素。
- (3) 求某种反应物或生成物的质量。



黄冈学习网
www.hgxxw.net