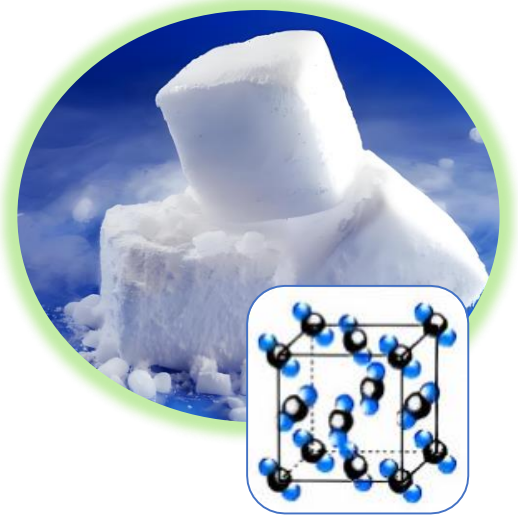
第3章　物质构成的奥秘

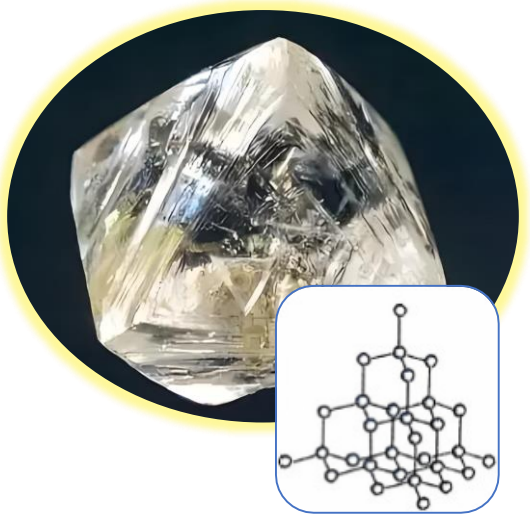
3.1　构成物质的微观粒子

课堂导入

当我们对身边的物质有了一些认识和经验后，会对它们性质和变化的根源心生好奇。**世上万物由什么构成?** 这是人类自古以来不断探索的问题。

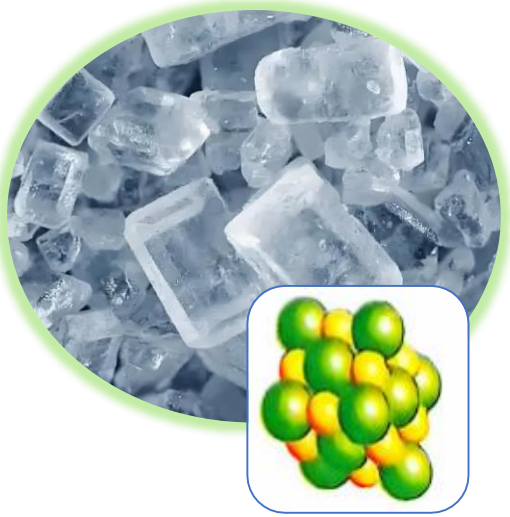


干冰由二氧化碳分子构成



金刚石由碳原子构成

铜由铜原子构成



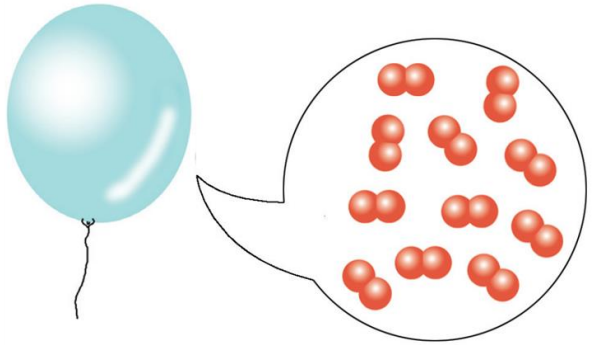
氯化钠由钠离子和氯离子构成

01 分　子

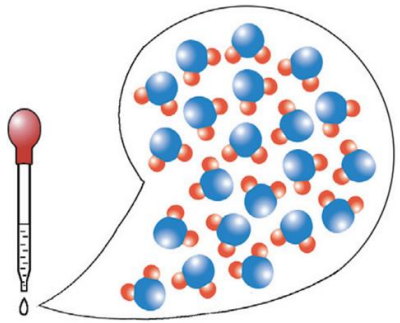
探究新知

一、分子

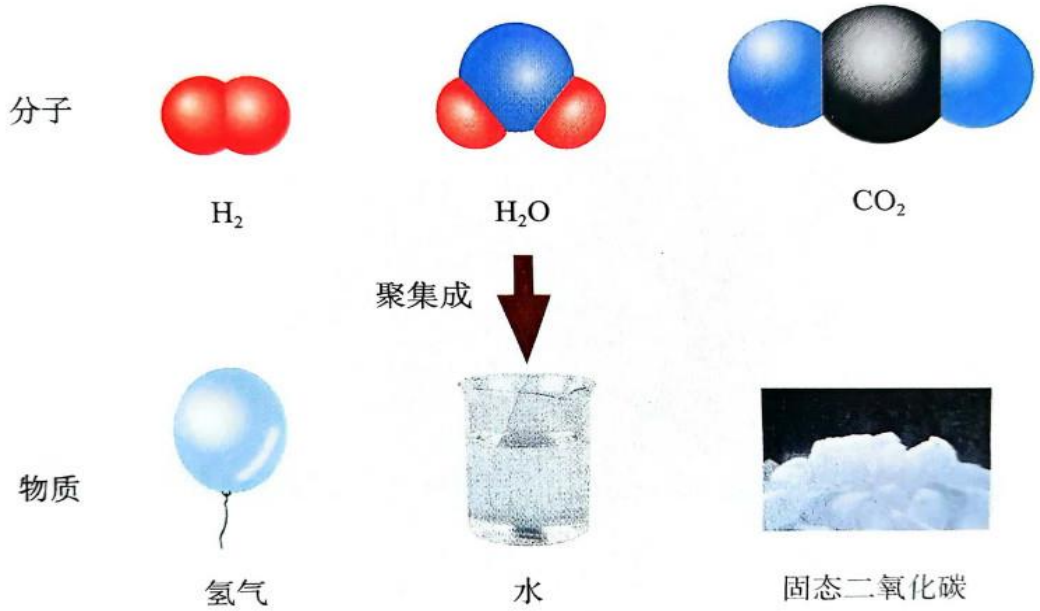
1. 概念：　由分子构成的物质，分子是保持其化学性质的最小粒子



氢气球中聚集有大量的氢分子



水滴中聚集有大量的水分子



探究新知

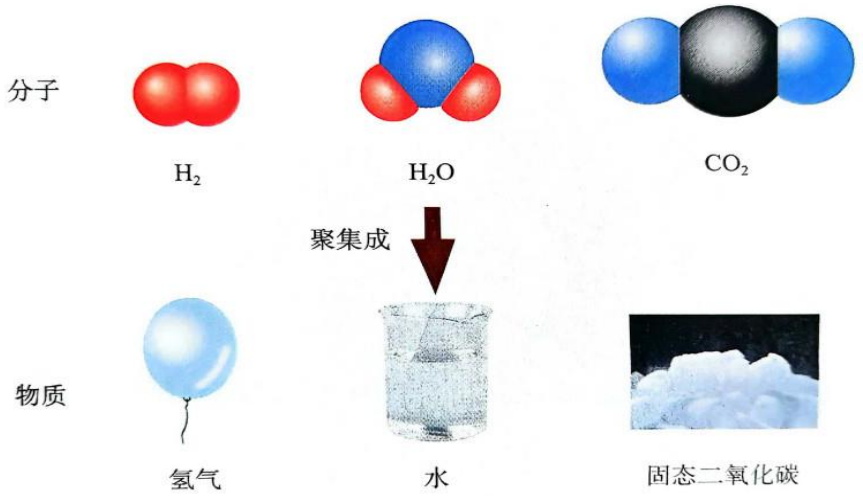
一、分子

1. 概念：　由分子构成的物质，分子是保持其化学性质的最小粒子

保持氢气化学性质的最小粒子是__氢分子__；

保持水化学性质的最小粒子是__水分子__；

保持二氧化碳化学性质的最小粒子是__二氧化碳分子__。



同种分子化学性质__相同__，不同种分子化学性质__不相同__。

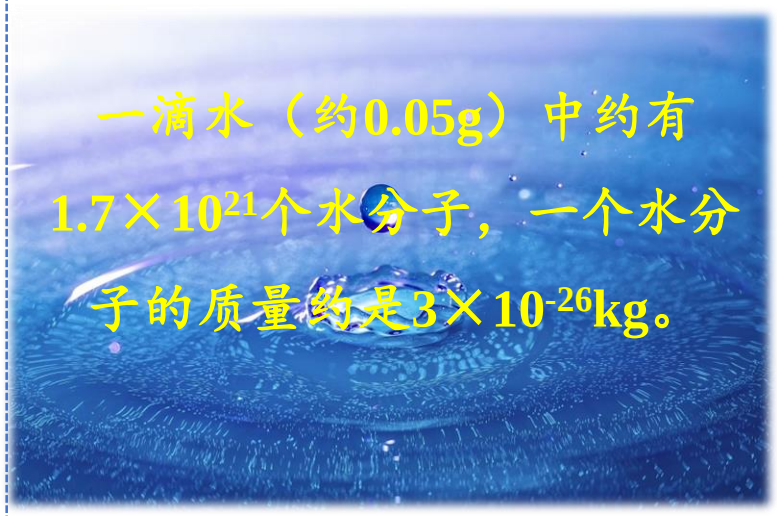
探究新知

一、分子

2. 性质：　两小一动有间隔

小

分子的质量和体积都很小

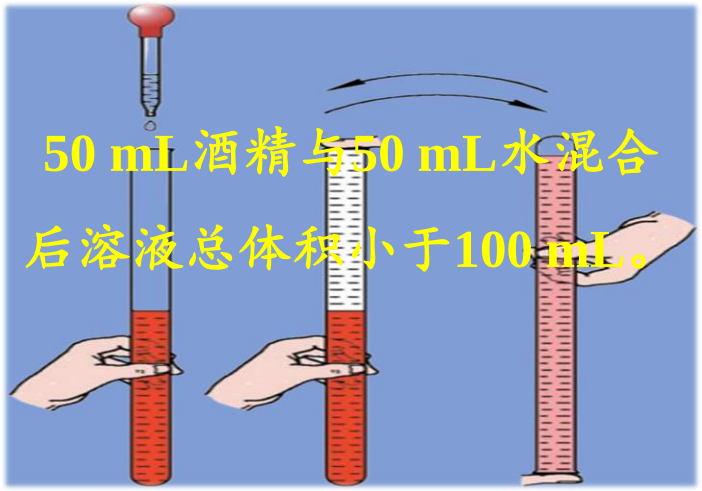


动

分子在不停地运动

隙

分子之间有空隙



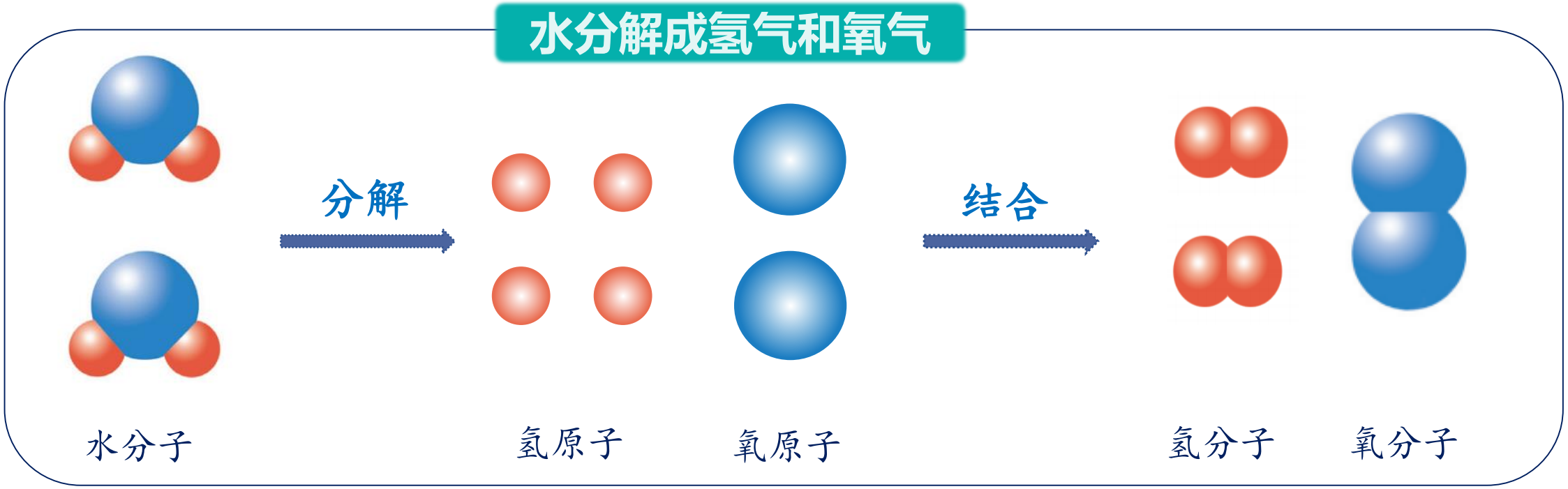
02

原 子

探究新知

二、原子

1. 概念：　原子是化学变化中的最小粒子。

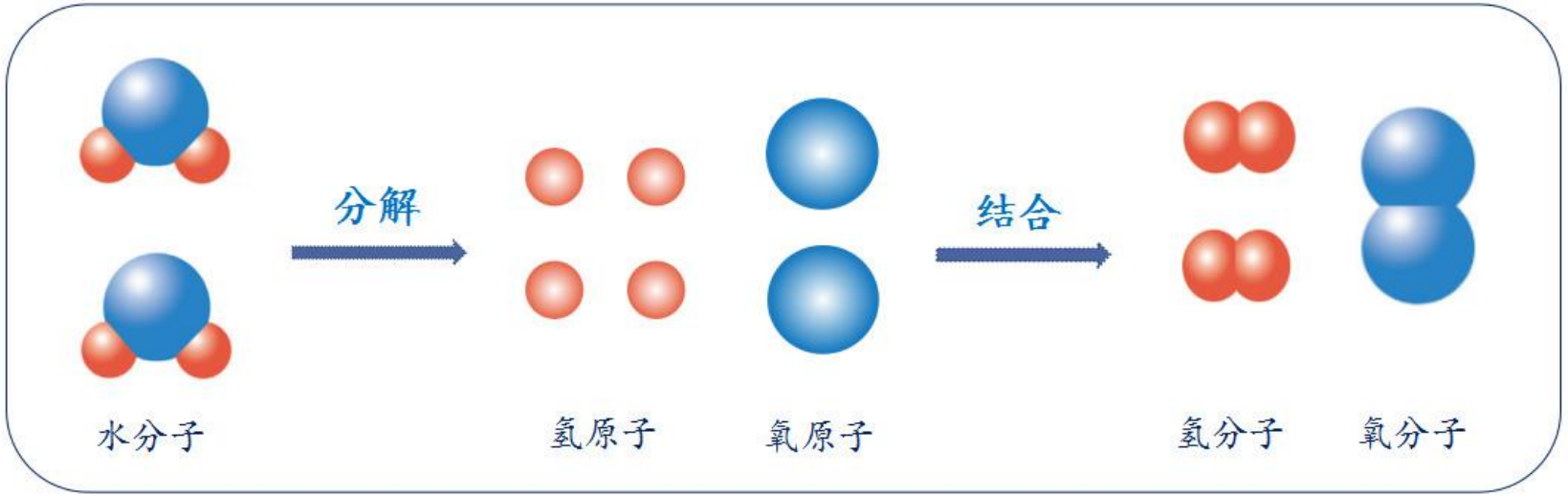


化学变化的本质：分子分解成原子，原子重新结合成新的分子。

探究新知

二、原子

2. 与分子的区别与联系：



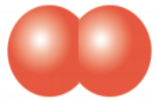
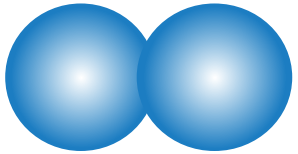
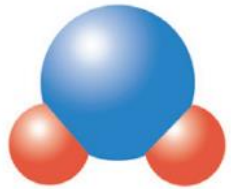
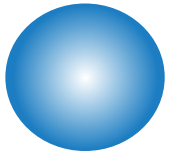
区别：在化学变化中，分子可以再分，原子不可再分

联系：分子 $\underset{\text{构成}}{\overset{\text{分解}}{\rightleftharpoons}}$ 原子

探究新知

二、原子

2. 与分子的区别与联系：

氢分子	氧分子	水分子	氢原子	氧原子
				

氢分子是由__氢原子__构成，1个氢分子是由__2个氢原子__构成；

氧分子是由__氧原子__构成，1个氧分子是由__2个氧原子__构成；

水分子是由__氢原子和氧原子__构成，1个水分子是由__2个氢原子和1个氧原子__构成。

探究新知

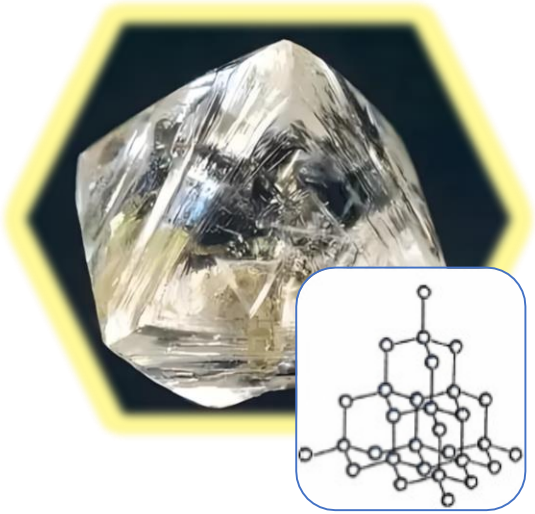
二、原子

3. 原子能直接构成物质，也是构成物质的一种微观粒子

铜原子

（1）常见的金属（如铁、铜、铝、汞等）

（2）某些非金属（如金刚石等）



碳原子

03

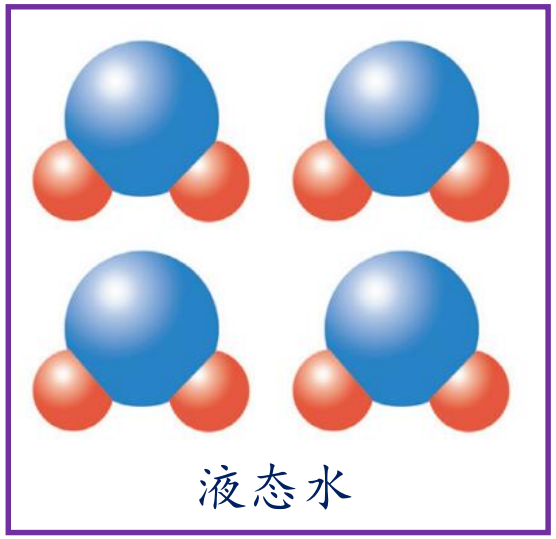
从分子或原子的视角解释物质的变化

探究新知

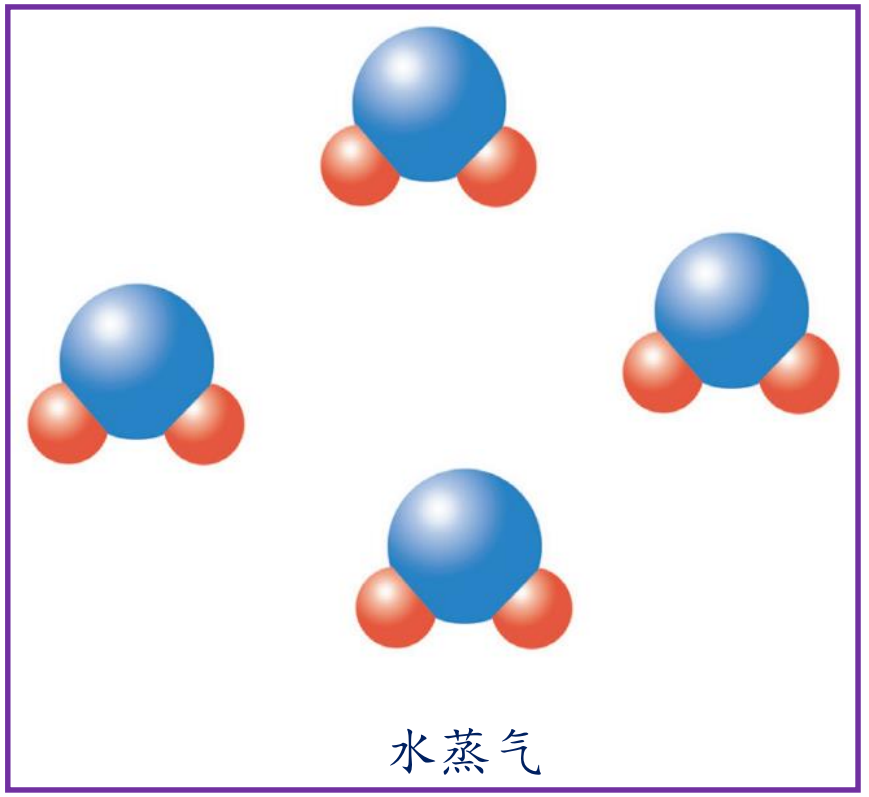
三、从分子或原子的视角解释物质的变化

1. 解释物理变化：

水蒸发



蒸发

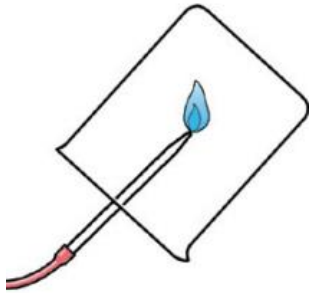


由分子构成的物质在发生物理变化时，分子本身不发生变化，变化的只是分子间的间隔

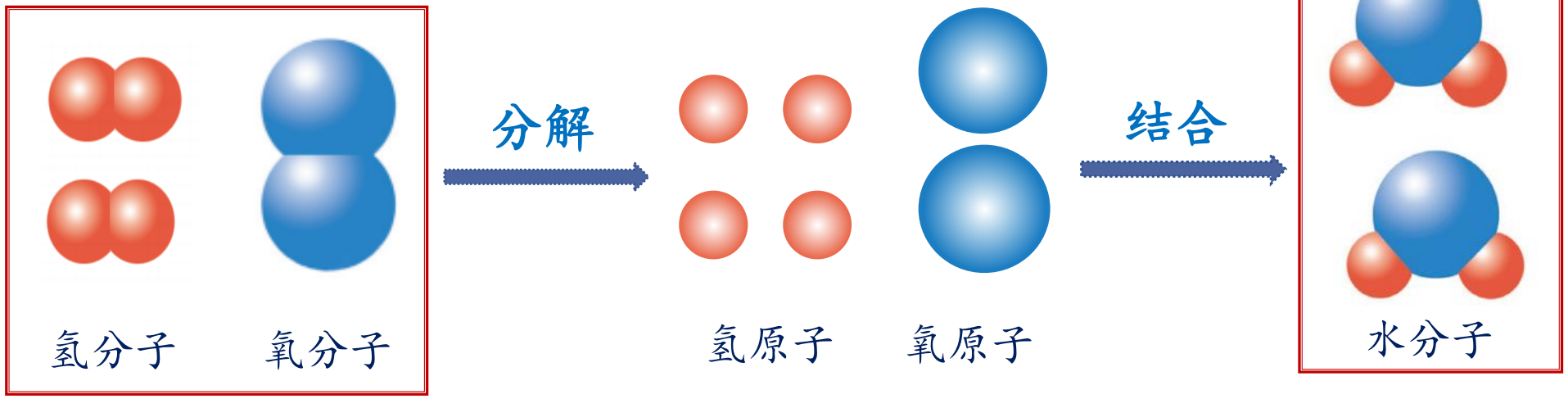
探究新知

三、从分子或原子的视角解释物质的变化

2. 解释化学变化：



氢气燃烧



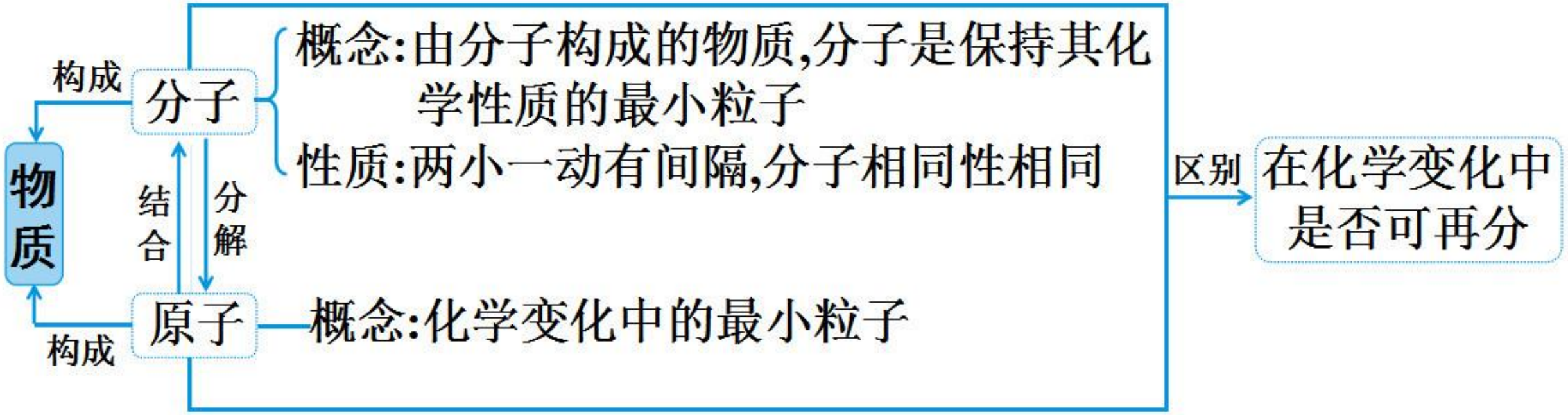
由分子构成的物质在发生物理变化时，分子本身发生变化，变成了其他物质的分子

探究新知

三、从分子或原子的视角解释物质的变化

	宏观	微观
物理变化	没有新物质生成	分子本身不变，间隔改变
化学变化	有新物质生成	分子本身改变，产生新分子

知识总结


构成
分子
物质
结合
分解
原子
构成
概念:由分子构成的物质,分子是保持其化学性质的最小粒子
性质:两小一动有间隔,分子相同性相同
概念:化学变化中的最小粒子
区别
在化学变化中是否可再分