

# 质量守恒定律

# 教学目标

## 【知识与技能】

- (1) 掌握化学方程式的读法，
- (2) 能从多个角度理解化学方程式的意义
- (3) 运用化学方程式意义解决问题

## 【过程与方法】

- (1) 培养学生的观察能力。
- (2) 培养学生全面分析、逻辑推理和综合归纳能力。

## 【情感态度与价值观】

通过对化学方程式读法的学习，使学生能全面看问题

# 知识的准备

1、用化学式表示下列物质并计算相对分子质量：

(O-16 C-12 H-1 P-31)

氧气： $O_2$  32      二氧化碳： $CO_2$  44  
水： $H_2O$  18      五氧化二磷： $P_2O_5$  142

2、化学反应中遵守质量守恒定律的原因是：

化学反应前后原子的 种类 数目 质量 不变

## 试一试解决下列问题

1、什么是化学方程式？它有何意义？

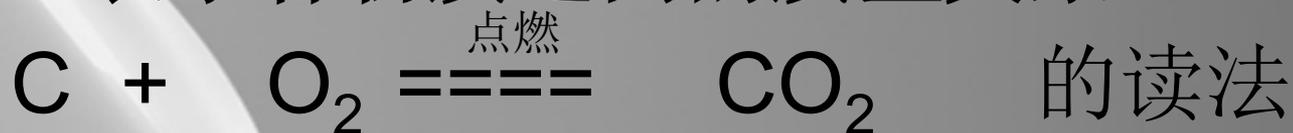
2、 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ 的读法。

## 二、化学方程式

1、定义： 用化学式表示化学反应的式子

2、意义 ①表明反应物、生成物和反应条件

②通过相对分子质量（或相对原子质量）  
表示各物质之间的质量关系



$$12 \quad 16 \times 2 = 32 \quad 12 + 16 \times 2 = 44$$

碳与氧气在点燃的条件下反应生成二氧化碳；

每12份质量的碳与32份质量的氧气恰好完全反应，  
生成44份质量的二氧化碳。

## 二、化学方程式

1、定义： 用化学式表示化学反应的式子  
并在化学式前添加适当的数字来体现质量守恒

2、意义 ①表明反应物、生成物和条件  
②通过相对分子质量（或相对原子质量）  
表示各物质之间的质量关系

氢气+氧气<sup>点燃</sup>→水



# 辩一辩

$2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$  的读法

氢气加氧气等于水

氢气和氧气在点燃的条件下生成水

每4份质量的氢气和32份质量的氧气恰好完全反应，生成**36**份质量的水

两个氢气和一个氧气点燃生成两个水

每两个氢分子结合一个氧分子，生成两个水分子



## 二、化学方程式

- 1、定义： 用化学式表示化学反应的式子  
并在化学式前添加适当的数字来体现质量守恒
- 2、意义
  - ①表明反应物、生成物和条件
  - ②通过相对分子质量（或相对原子质量）表示各物质之间的质量关系
  - ③表示反应物、生成物各粒子的数量关系

$4\text{P}$ 

+

 $5\text{O}_2$  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  $2\text{P}_2\text{O}_5$  $4 \times 31$  $5 \times 16 \times 2$  $2 \times (31 \times 2 + 16 \times 5)$ 

124

160

284

1. 表示磷和氧气，在点燃条件下生成五氧化二磷。
2. 表示每124份质量的磷与160份质量的氧气恰好完全反应，生成284份质量的五氧化二磷。即磷、氧气、五氧化二磷的质量比为124 : 160 : 284。
3. 表示每4个磷原子和5个氧分子结合成2个五氧化二磷分子。即磷原子、氧分子和五氧化二磷分子的个数比为4 : 5 : 2。

## 二、化学方程式

- 1、定义： 用化学式表示化学反应的式子  
并在化学式前添加适当的数字来体现质量守恒
- 2、意义
  - ①表明反应物、生成物和条件
  - ②通过相对分子质量（或相对原子质量）表示各物质之间的质量关系
  - ③表示反应物、生成物各粒子的数量关系

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/488112065043006051>