

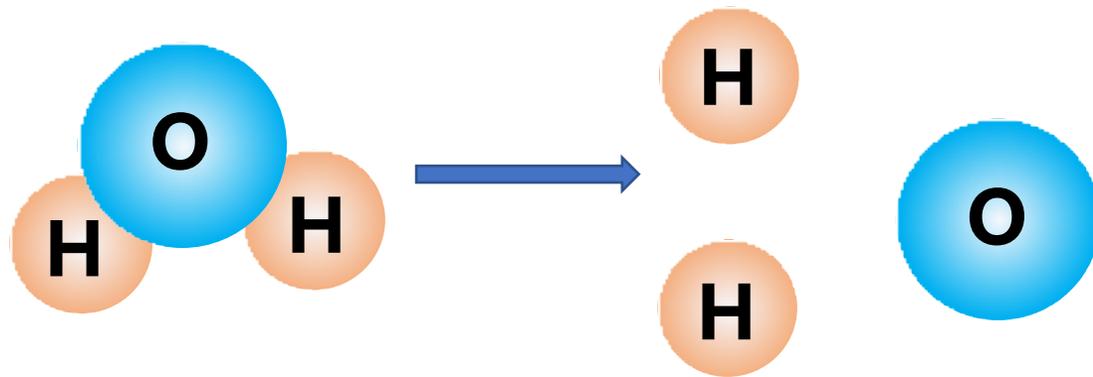
人教版 九年级化学上册

第四单元 自然界的水

课题3 物质组成的表示

第三课时

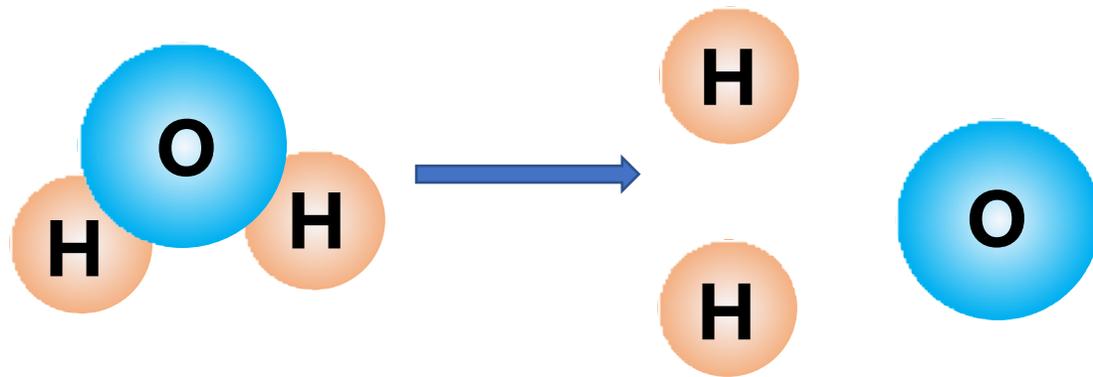
自主学习



1. H_2O 的化学式意义

宏观： H_2O 表示水这种**物质**；表示水是由氢元素和氧元素组成的。

自主学习



1. H₂O的化学式意义

微观：H₂O表示1个水分子；1个水分子是由2个氢原子和1个氧原子构成的。

2. 1个水分子的质量 = 2个氢原子的质量 + 1个氧原子的质量。

学习目标

- 1.学会计算相对分子质量
- 2.学会计算元素的质量比
- 3.学会计算元素的质量分数
- 4.学会计算元素的实际质量

回顾旧知

思考：

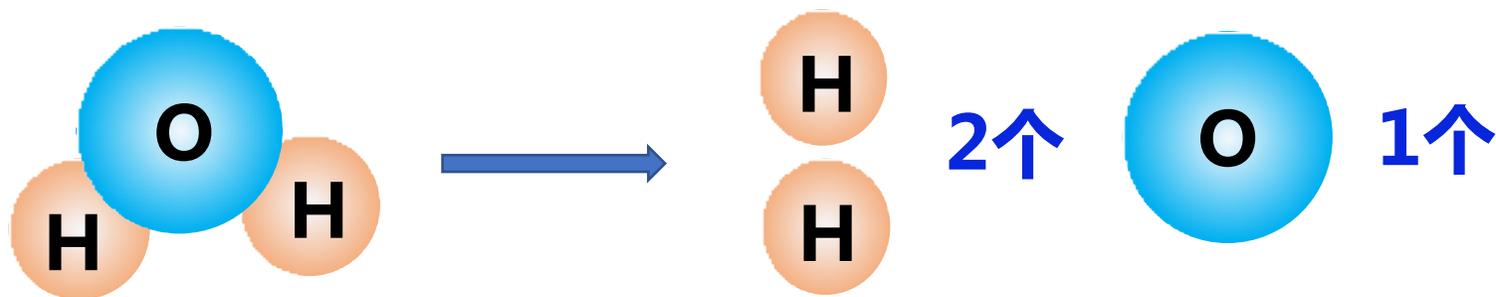
- 1.原子有质量吗？是大还是小？
- 2.为了方便记忆和计算原子的质量通常怎样表示？
- 3.分子有质量吗？是大还是很小？分子是由什么构成的？

那么为了方便记忆和计算分子的质量，应该用什么来表示呢？



一、计算化合物的相对分子质量

相对分子质量：化学式中各原子的相对原子质量的总和。



相对原子质量为**1** 相对原子质量为**16**

解： H_2O 的相对分子质量= $1 \times 2 + 16 \times 1 = 18$

解： CO_2 的相对分子质量= $12 \times 1 + 16 \times 2 = 44$

合作探究一

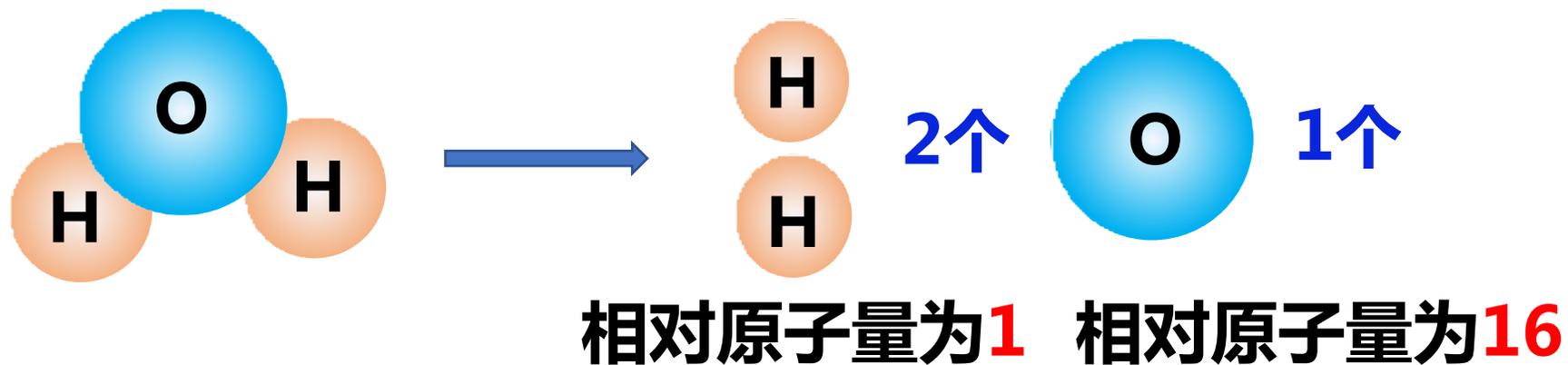
计算下列化合物的相对分子质量。

相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Ca-40

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 解： NH_4NO_3 的相对分子质量=132

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ 解： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的相对分子质量=74

二、计算化合物中元素的质量比



解： H_2O 中氢元素和氧元素的质量比= $(1 \times 2) : 16 = 1 : 8$

合作探究二

计算下列化合物中元素的质量比

相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Ca-40



解：CO (NH₂)₂ 中**碳、氧、氮、氢元素**的质量比

$$= (12 \times 1) : (16 \times 1) : (14 \times 2) : (4 \times 1)$$

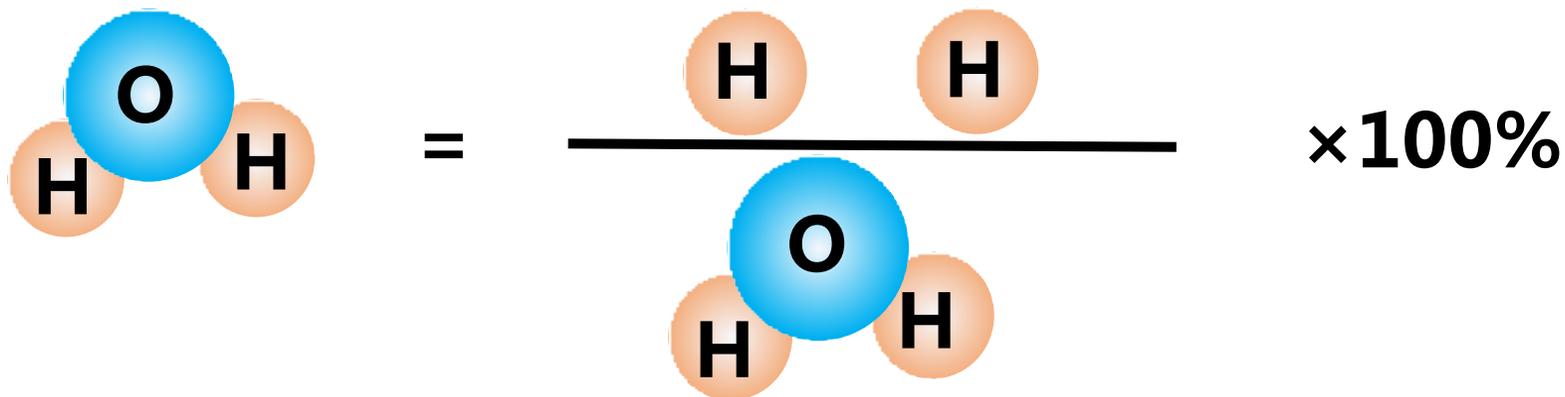
$$= 3 : 4 : 7 : 1$$

练习：1.求NH₄NO₃各元素的质量比。

2.求Ca(OH)₂各元素的质量比。

三、计算化合物中某元素的质量分数

求H₂O中氢元素的质量分数,用相对原子、分子质量算出。



物质中某元素的质量分数，就是该元素的质量与组成物质的元素总质量之比。

解：H₂O中氢元素的质量分数 = $\frac{1 \times 2}{18}$

$\approx 11.1\%$

计算结果保留一位小数

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/187014110122006163>