**第1章 认识化学科学**

**第3节 化学中常用的物理量——物质的量**

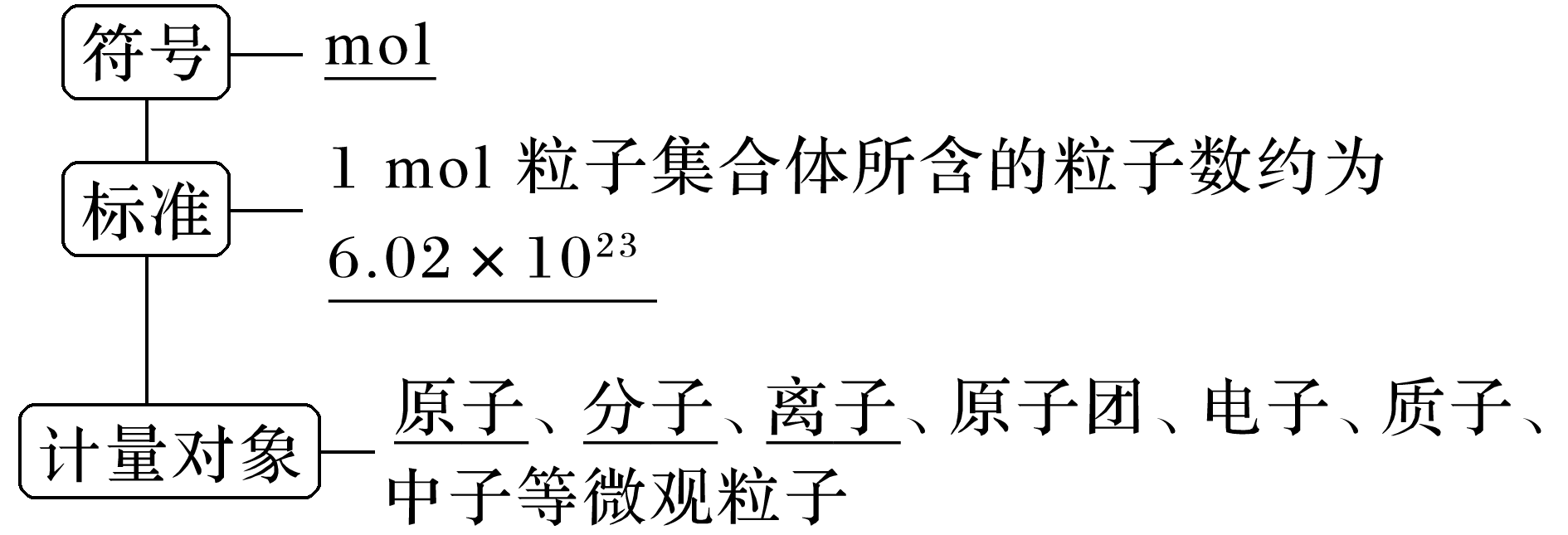
**课时1物质的量 摩尔质量**

一、物质的量的单位——摩尔

1．物质的量

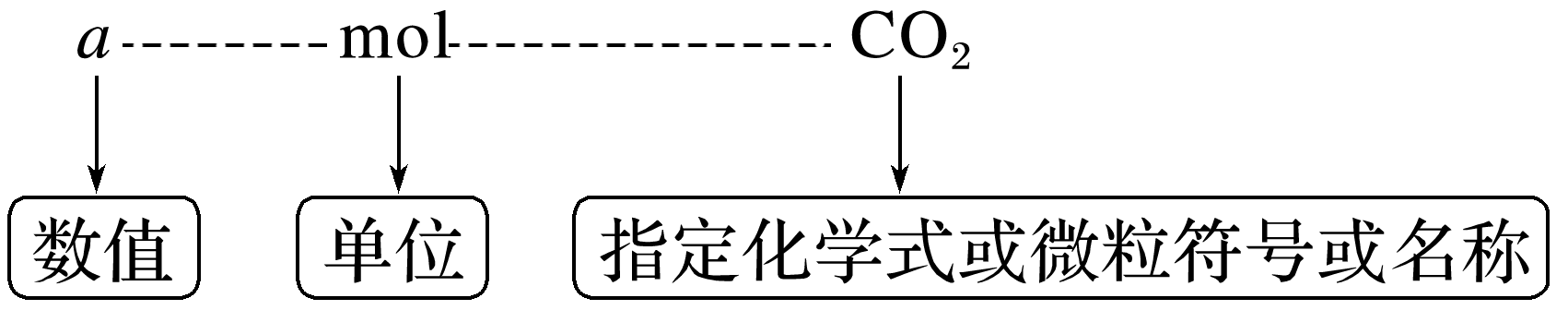
(1)物质的量是表示含有一定数目粒子的集合体的物理量，用符号*n*表示。

(2)物质的量的单位——摩尔



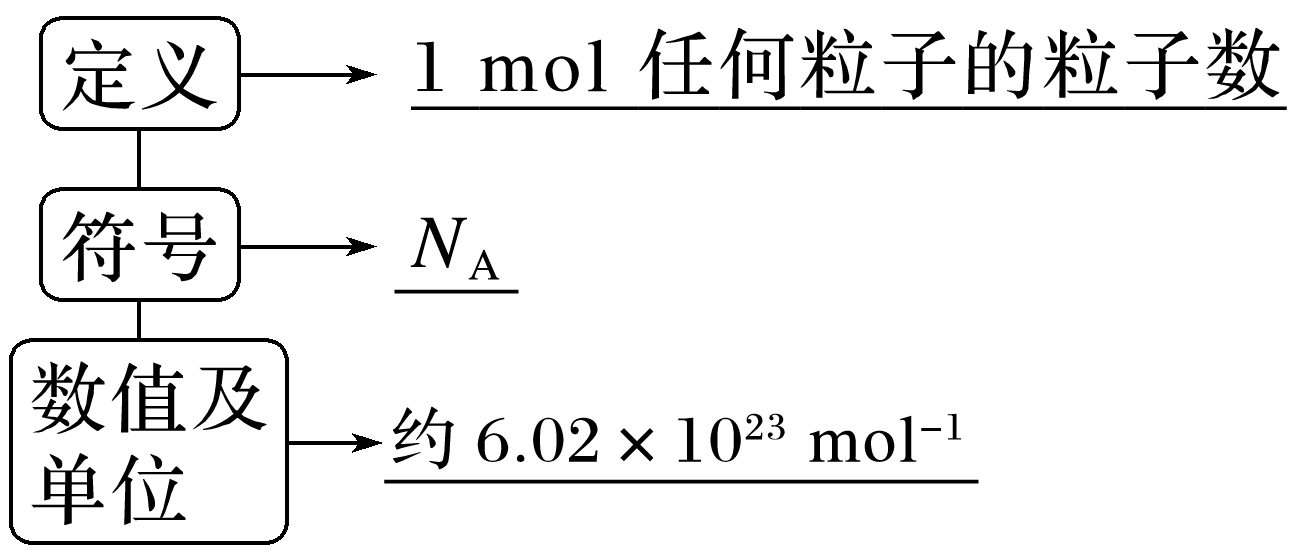
(3)表示方法及含义

明确物质的量的规范表示



如1 mol H指1 mol氢原子，1 mol H2(氢气)指1 mol氢分子，不能说1 mol氢，指代不明确。

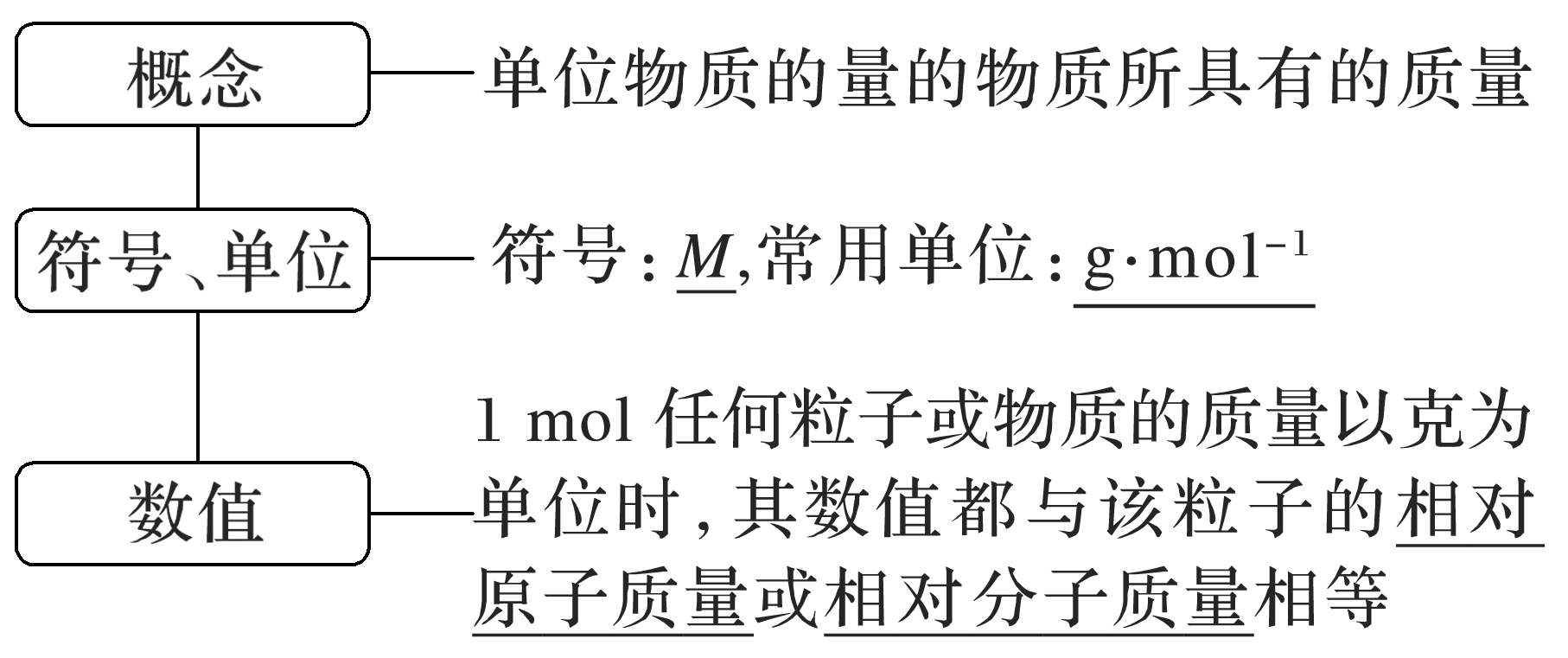
2．阿伏加德罗常数(*N*A)



3．物质的量、阿伏加德罗常数与粒子数之间的关系

二、摩尔质量

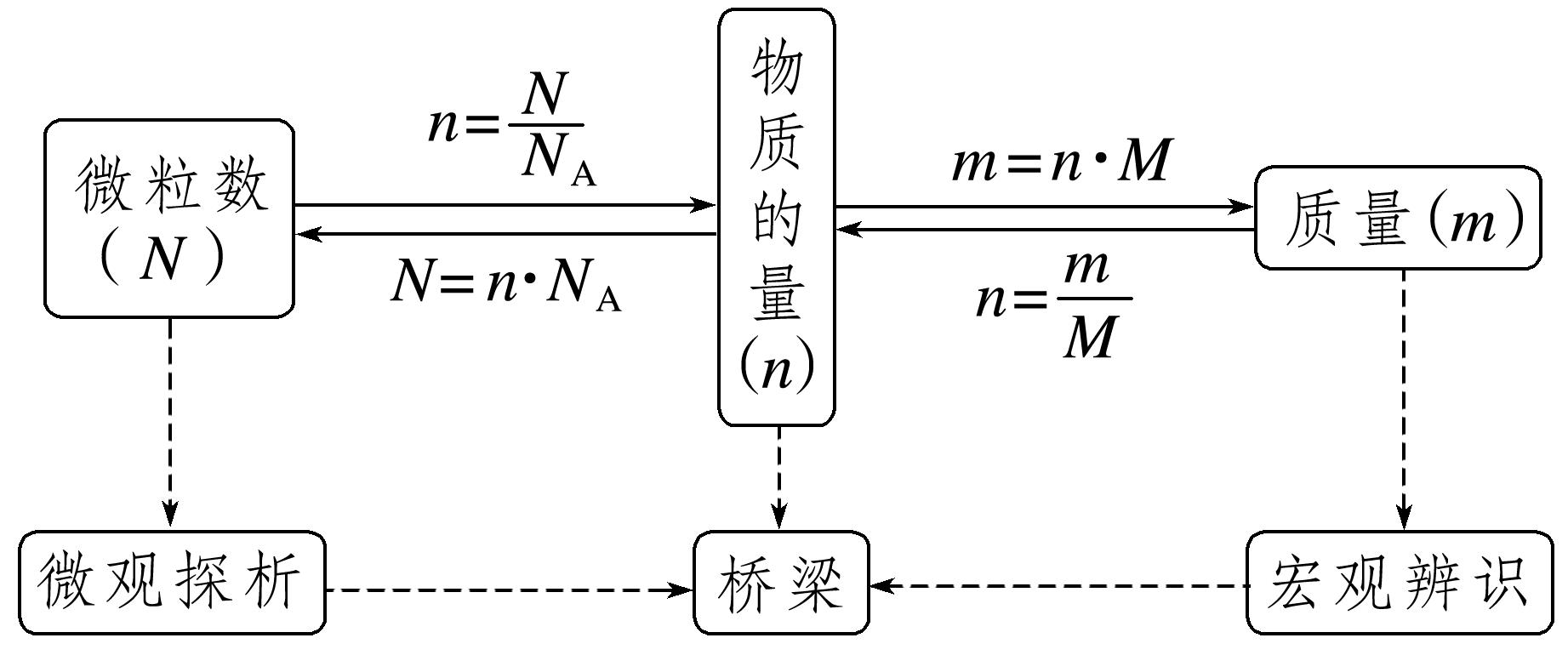
1．摩尔质量



2．物质的量(*n*)、质量(*m*)和摩尔质量(*M*)之间的关系

*n*＝，*m*＝*n*·*M*。

|  |  |
| --- | --- |
| 前提条件 | 公式 |
| 任意状态的任意物质 | *M*＝(定义式) |
| 已知一个粒子的质量 | *M*＝*m*(粒子)×*N*A |
| 已知一个粒子的质量和一个12C原子的质量 | *M*＝ |



判断正误

(1)物质的量可以理解为物质的数量(　×　)

(2)1 mol任何粒子所含有的粒子数相等(　√　)

(3)阿伏加德罗常数就是6.02×1023(　×　)

(4)1 mol水中含有2 mol氢和1 mol氧(　×　)

(5)氯化氢的摩尔质量是36.5 g(　×　)

(6)氮的摩尔质量是28 g·mol－1(　×　)

(7)CH4的摩尔质量和*N*A个CH4分子的质量相等(　×　)

(8)2*N*A个CO2的摩尔质量为88 g·mol－1(　×　)

(9)Fe的摩尔质量为56 g·mol－1，则1个Fe原子质量为 g(　√　)