

化学基本概念和原理一：物质的组成 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/95/2021_2022__E5_8C_96_E5_AD_A6_E5_9F_BA_E6_c64_95666.htm 【提示】

(一) 分子定义 保持物质化学性质的一种微粒性质 体积、质量都非常小 不停的运动 分子间有间隔 同种分子性质相同，不同种分子性质不同构成的物质 非金属单质（例：氢气、氧气、硫、磷等） 共价化合物（例：二氧化碳、氯化氢、甲烷等）

(二) 原子定义 化学变化中的最小微粒性质 原子的质量非常小 不停的运动 原子间有间隔 同种原子性质相同，不同种原子性质不相同构成的物质 金属单质（铁、铜等） 少数非金属单质（例：金刚石、石墨）

(三) 离子定义 带电的原子或原子团叫离子 带正电的离子叫阳离子 带负电的离子叫阴离子 电性 一个原子得失电子的数目就是离子所带正负电荷数目。得电子带负电荷，失电子带正电荷。构成的物质 离子化合物（由阴、阳离子相互作用构成的化合物） 例：金属氧化物（氧化镁） 盐（食盐） 碱（氢氧化钠）

(四) 元素定义 具有相同核电荷数（即核内质子数）的同一类原子的总称 种类 100多种 质子数决定了元素的种类（例：氧的原子核中有8个质子；氢的原子核内有一个质子） 存在 游离态（在单质中 例：氢气中的氢元素就是游离态） 化合态（在化合物中 例：水中的氢元素就是以化合态存在）

要点 核电荷数相同的原子、离子属于同一种元素（Na和Na⁺是钠元素，Cl和Cl⁻是氯元素）。 元素是宏观概念，只能论种，不能数数目。 核电荷数（即质子数）决定元素的种类。 最外层电子数决定元素的性质。最外层电子数等于8（氦最外层电子数是2）是

稀有气体元素，最外层电子数少于4是金属元素，最外层电子数大于4是非金属元素。 元素组成物质。例：水是由氢元素和氧元素组成（五）原子和元素的区别与联系原子元素定义化学变化中的最小微粒具有相同核电荷数（即质子数）的同一类原子的总称区别 原子是微观概念,既可以论种类又可以数个数。2H表示2个氢原子。 原子可以构成分子，也可以直接构成物质。（铜由铜原子构成；水分子由2个氢原子和一个氧原子构成）元素是宏观概念只表示种类，不论数目。H表示氢元素。元素组成物质。（例：氧气是由氧元素组成）联系 原子的核电荷数决定元素的种类。 原子的最外层电子数决定了元素的性质。 元素是具有相同核电荷数同类原子的总称（六）分子和原子的区别与联系原子分子区别在化学变化中原子不可分在化学变化中分子可分成原子。原子再重新组成新的分子或新的物质联系分子是由原子构成的（七）原子和离子的区别与联系原子离子阳离子阴离子区别结构质子数等于核外电子数质子数大于核外电子数质子数小于核外电子数电性不显电性带正电带负电符号元素符号（H）离子符号（H⁺）离子符号（Cl⁻）联系 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com