

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_ti2020/155/2021_2022__E5_8C_96_E5_AD_A6_E5_9F_BA_E6_c64_155931.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