

第三单元 物质构成的奥秘

•课题3 元素

新知导入



广告中所讲的“钙”“铁”“锌”指的就是**元素**，它存在于我们人体内，是我们必不可少的元素，像这样的元素你还知道哪些？

新课学习

思考：观察下表，你能将这些原子按照什么标准进行分类

原子种类	质子数	中子数	是否为同一类原子	元素种类
碳-12	6	6	同一类原子	碳元素
碳-14	6	8		
氧-16	8	8	同一类原子	氧元素
氧-17	8	9		
氧-18	8	10		

质子数相同，中子数不同的一类原子，属于同种元素

新课学习

由以上规律，你能总结出元素的定义吗？

元素定义：元素是具有相同质子数的一类原子的总称。

思考：1、区分两种元素关键看什么？

质子数是否相同

思考：2、原子与元素的区别？

元素只讲种类
不讲个数

宏观概念
用来组成表示

原子既讲种类
又讲个数

微观概念用
构成表示

新课学习

元素与原子的区别和联系

	元 素	原 子
概念间的联系	具有相同核电荷（质子数）的一类原子的总称	在化学变化中的最小微粒
区分	着眼于种类，不表示个数，没有数量多少的含义	既表示种类，又表示个数，有数量的含义
使用	应用于描述物质的宏观组成	应用于描述物质的微观结构。

新课学习

已经发现的元素
只有100余种，
而由元素组成的
物质已知的就有
3000多万种！



这些元素是怎样分布的呢？

请同学们仔细观察下面地壳中元素分布图，思考下列问题。

地壳主要由哪些元素组成？

其中含量最高的是哪一种？

其次是哪一种？

金属元素中含量最高的是哪一种？

其次是哪一种？

新课学习

元素在自然界中的分布

地壳中含量最多的元素：氧

地壳中含量最多的金属元素：铝

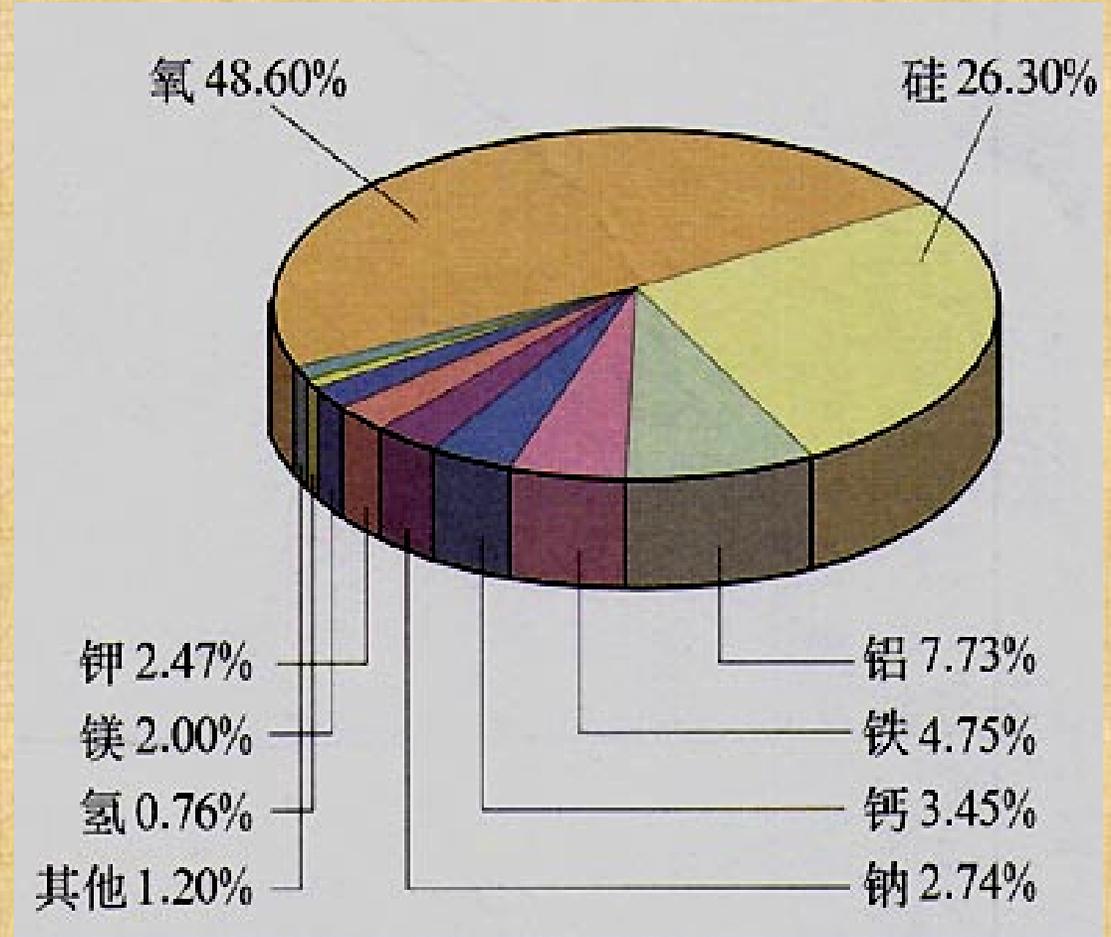
地壳前五位元素：氧 硅 铝 铁 钙

其它：

人体中：O、C、H、N、Ca

空气中：N、O

海洋中：O、H、Cl、Na



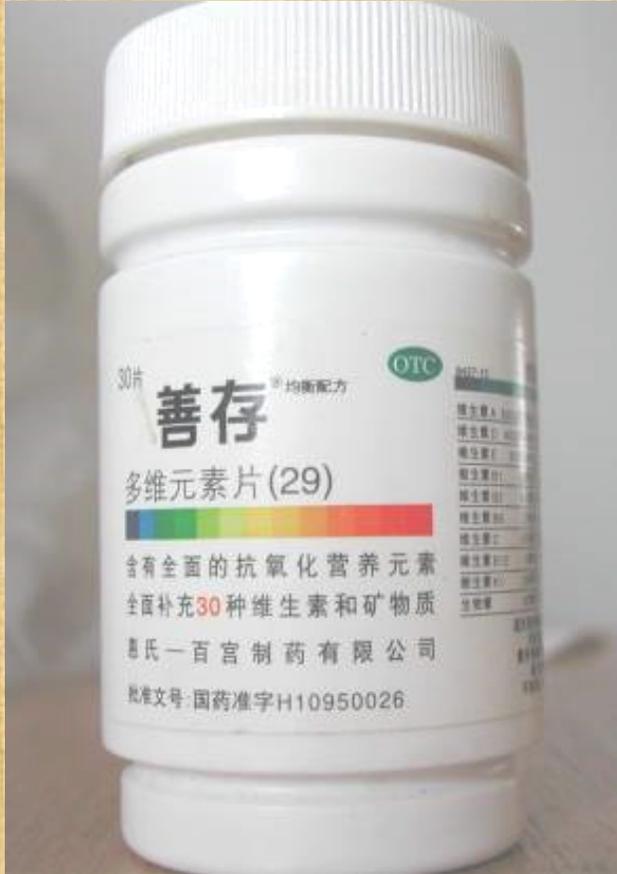
新课学习

生活中的元素



新课学习

药品中各元素的含量



营养成分 (每片含)

SLPM5001-006

叶酸	400微克	锌	15毫克
烟酰胺	20毫克	锰	2.5毫克
泛酸	10毫克	碘	150微克
钙	162毫克	铬	25微克
磷	125毫克	钼	25微克
钾	40毫克	硒	25微克
氯	20毫克	镍	5微克
镁	100毫克	锡	10微克
铁	18毫克	硅	10微克
铜	2毫克	钒	10微克

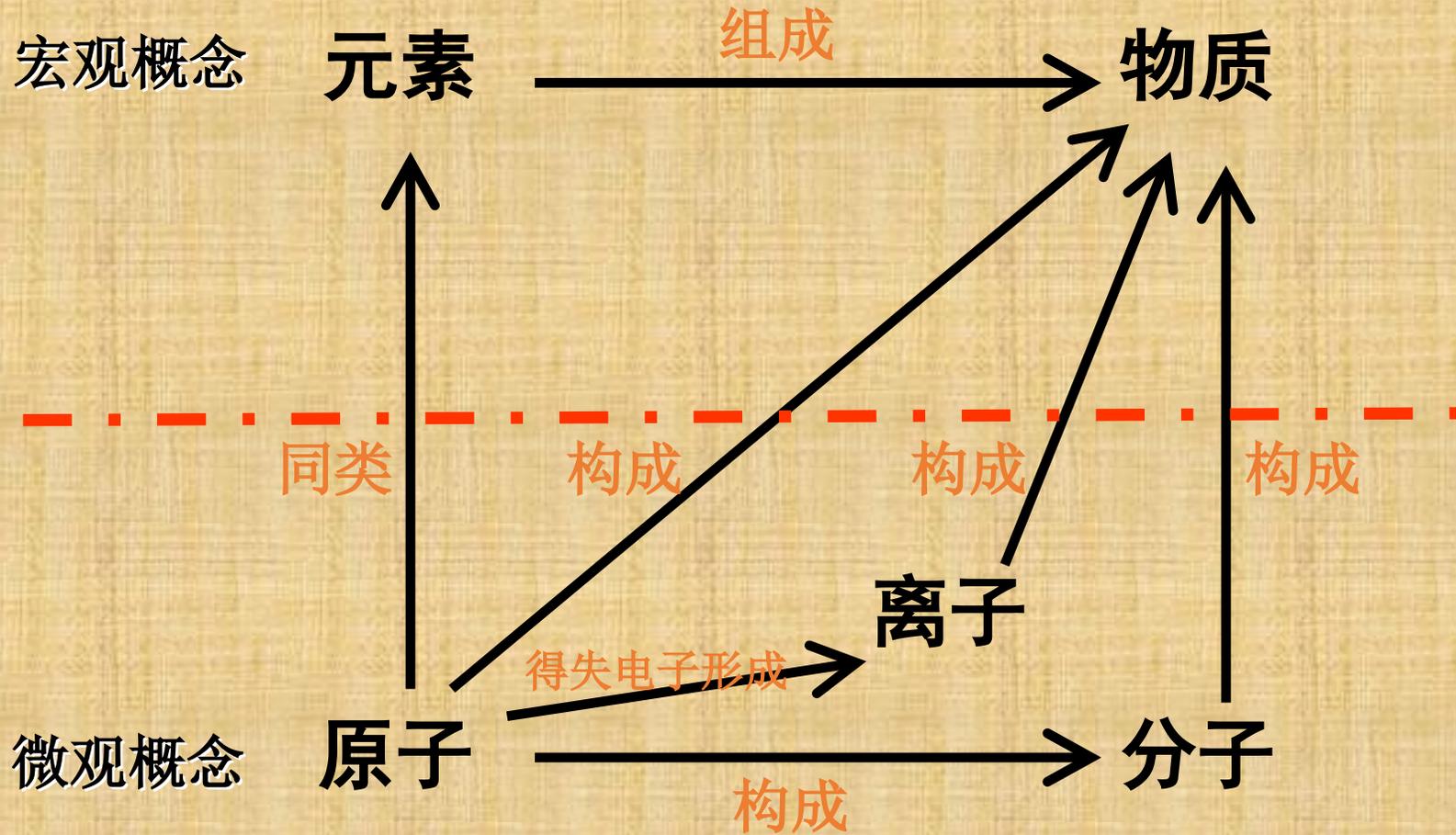
030311 113030

元素

新课学习

物质、元素、分子、原子之间的关系

请同学们思考并归纳元素、原子、分子、离子和物质之间的关系？



跟踪练习1

1、加碘食盐、葡萄糖酸锌口服液中的“碘”、“锌”指的是（ ） **D**

A. 原子 B. 分子

C. 单质 D. 元素

2、地壳中含量最多的元素是（ **A** ）

A. 氧 B. 铝

C. 硅 D. 铁

新课学习

二、元素符号

为了书写和交流方便，使用国际统一的符号！！



外国人可能
不认识汉字

新课学习

二、元素符号

书写原则：采用拉丁字母一大二小，**国际通用**

第一个字母要大写，第二个字母要**小写**

O C H N S

氧 碳 氢 氮 硫

Fe Cu Al Mg Hg

铁 铜 铝 镁 汞

二、元素符号

常见元素的名称、符号的记忆方法

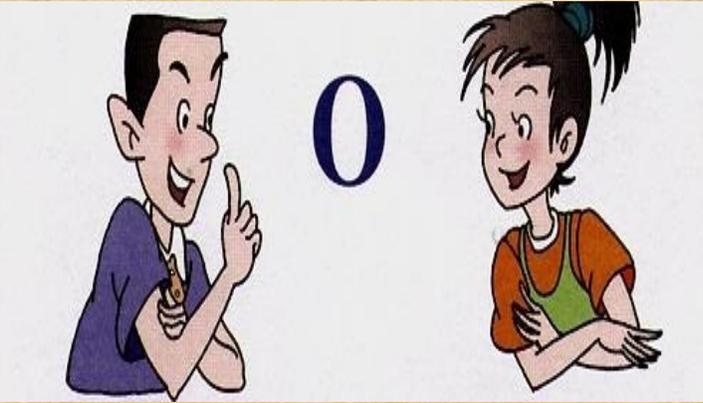
- 氢 氦 锂 铍 硼 碳 氮 氧 氟 氖
- H He Li Be B C N O F Ne
- 钠 镁 铝 硅 磷 硫 氯 氩 钾 钙
- Na Mg Al Si P S Cl Ar K Ca

- 锰 铁 铜 锌 银 钡 铂 、 金 汞 碘
- Mn Fe Cu Zn Ag Ba Pt 、 Au Hg I

新课学习

元素符号的意义

请思考：氧元素符号代表什么？



“O”

氧元素；

宏观

氧元素的一个氧原子。

微观

表示一种元素

宏观含义

表示该元素的一个原子

微观含义

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/558053050044006073>