

化学用语复习



凭栏远眺工作室收集



化学用语知识要点：

三号

元素符号
离子符号
化合价符号

三式

化学式
化学方程式
离子方程式

两图

原子结构示意图
离子结构示意图





考点一：元素符号及其意义

基础训练：（用符号填写）

组成物质种类最多的元素_____；

人体中含量最多的元素 _____；

人体内含量最多的金属元素_____；

地壳里含量最多的金属元素 _____；

空气里含量最多的元素_____；

水通电分解过程中最小的粒子_____；





考点一：元素符号及其意义

说出下列两种元素符号表示的意义

H

氢元素

一个氢原子

Fe

铁元素

一个铁原子

铁这种物质





考点一：元素符号及其意义

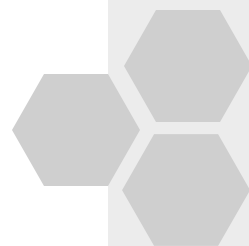
比较下列两组元素符号的意义，看看有什么不一样？

①H、O、N、Cl、I

②Fe、Cu、C、S、He、Ne

第一组表示一种元素和该元素的一个原子

第二组表示一种元素、该元素的一个原子和一种物质



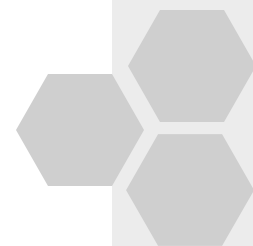


考点一：元素符号及其意义

①H、O、N、F、Cl、I

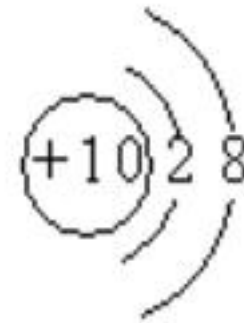
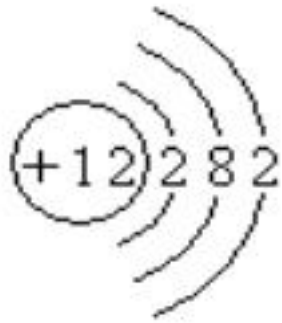
②C、S、He、Ne、Fe、Cu

2H?





考点二、原子（离子）结构示意图



元素的种类取决于原子核内质子数

质子数相同的粒子一定属于同种元素吗？

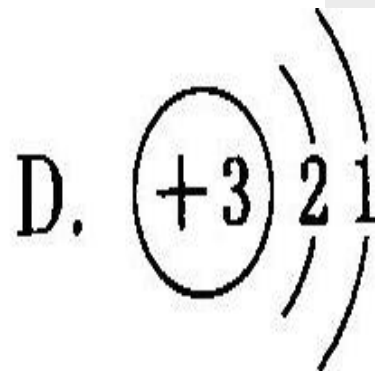
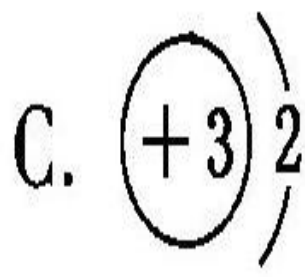
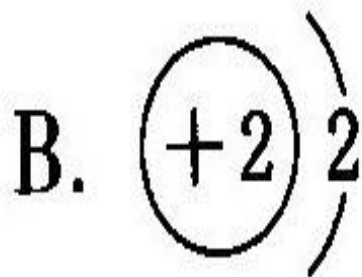
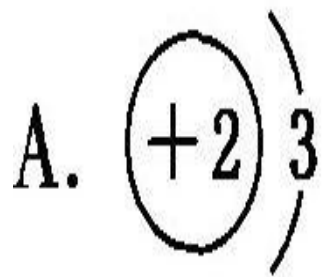
元素的化学性质取决于原子的最外层电子数





考点二、原子（离子）结构示意图

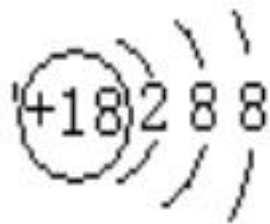
“探月”目的之一是获取核聚变燃料——氦-3。氦-3原子核里有2个质子，1个中子，相对原子质量为3。下列表示氦-3原子的结构示意图中，正确的是（ ）



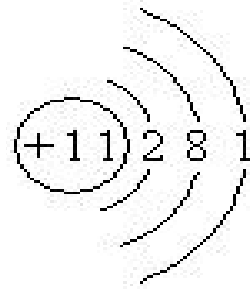
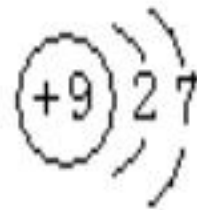


考点二、原子（离子）结构示意图

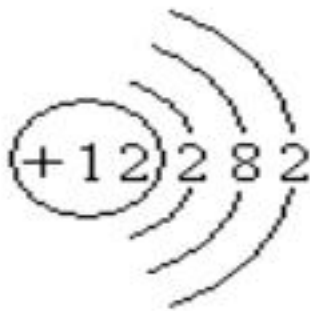
分析下列各组元素的原子结构示意图，
具有相似化学性质的是（ ）



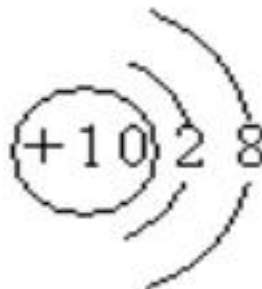
A



B



C



D

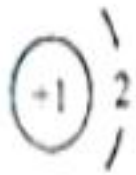




考点二、原子（离子）结构示意图

链接中考：（2011南京）

7. 下列粒子结构示意图中，表示阳离子的是



A



B



C



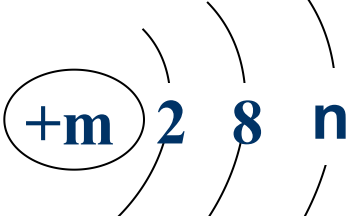
D

原子中： 质子数 = 核外电子数
阳离子中： 质子数 > 核外电子数
阴离子中： 质子数 < 核外电子数





链接中考：

(2011荆门) 某粒子(原子或离子)的结构示意图为  , 请回答下列问题:

(1) 若 $m=11$, 则该粒子所对应元素的符号为_____;

(2) 若该粒子带两个单位负电荷, 且 $n=8$, 则该粒子的符号为_____;

(3) 若 $m-n < 10$, 则该粒子是一个_____,
(选填“原子”、“阳离子”或“阴离子”)



考点三、离子符号与化合价符号

写出常见原子团的根价符号和离子符号

名称	化合价符号	离子符号
碳酸根	-2 CO_3	CO_3^{2-}
硝酸根		
氢氧根		
硫酸根		
铵 根		



考点三、离子符号与化合价符号

链接中考：（2011泰州）

21、请写出相应的化学符号或名称：

①2个硫原子_____；

②+2价的镁元素_____；

③ 2Cl^- _____；





考点三、离子符号与化合价符号

练习：

用化学符号填空：

2个亚铁离子_____；

三氧化硫中硫元素的化合价_____；

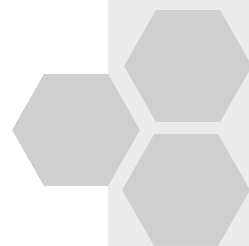
2个镁原子_____；

2个铝离子_____；

-2价硫元素_____；

高锰酸根离子_____；

氯化铁中，铁元素的化合价_____；





考点四、化学式

从H、O、C、Cl、S、Na六种元素中选择适当的元素，按要求组成下列物质，用化学式填空

相对分子质量最小的氧化物_____；

最简单的有机物_____；

造成温室效应的气体_____；

含氧酸_____；

水溶液呈碱性的盐_____；

能作防腐剂的盐_____。





考点四、化学式

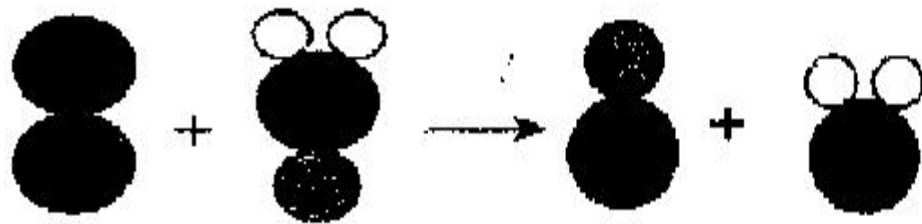
链接中考：（2011无锡）

3、白钨矿（主要成分为 CaWO_4 ）是一种重要的含钨矿物， CaWO_4 中钨元素（W）的化合价是（ ）

- A. +6 B. +4 C. +2 D. -2



ClO_2 是新一代饮用水的消毒剂，可以代替 Cl_2 进行自来水的消毒。制取 ClO_2 的微观过程如图所示：



A

B

C

D

(其中：●表示钠原子，●表示氯原子，○表示氧原子)

C物质中氯元素的化合价是_____；D物质的名称是_____；该反应的化学方程式是



考点四、化学式

表示二氧化碳这种物质



表示一个二氧化碳分子

还能得到哪些信息呢?

表示二氧化碳是由碳、氧两种元素组成

表示1个二氧化碳分子是由2个氧原子和1个碳原子构成的

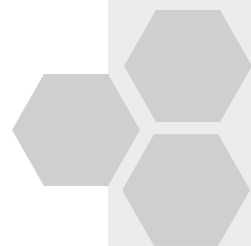


考点四、化学式

链接中考：（2010南京）

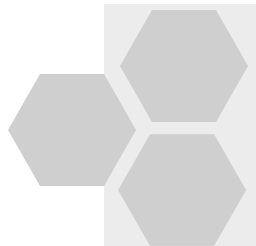
薄荷醇（化学式为 $C_{10}H_{20}O$ ）可用于糖果、饮料的香。下列有关薄荷醇的说法正确的是（ ）

- A、薄荷醇不属于化合物
- B、薄荷醇由10个碳原子、20个氢原子和1个氧原子构成
- C、薄荷醇中碳元素、氢元素和氧元素的质量比为10：20：1
- D、薄荷醇中碳元素的质量分数约为76.9%





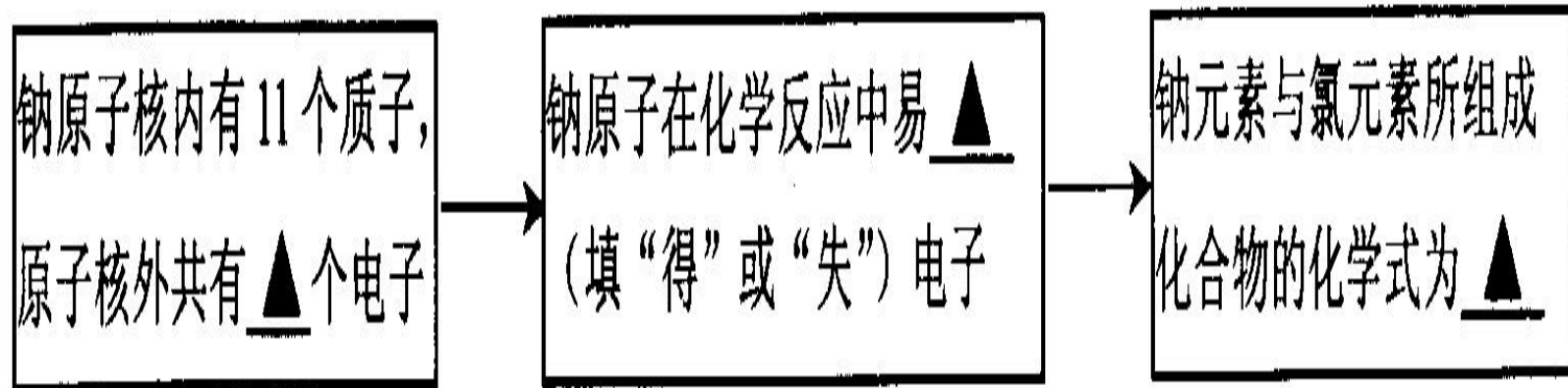
在宏观物质、微观粒子和化学符号之间建立联系，是化学科学特有的思维方式。已知氢、碳、氧、钠、氯五种元素的核电荷数分别为1、6、8、11、17 试按下列要求，写出微观粒子的化学符号，以及由这种粒子构成的或含有这种粒子的一种物质的化学式（微观粒子和物质所涉及的元素限定在上述5种元素内）。





需满足的条件	粒子的化学符号	对应物质的化学式
质子数为11的同种元素的原子和离子		
质子数均为10的两种不同的分子		
质子数为1的阳离子和质子数为9的阴离子		

(3)原子的核外电子排布,特别是最外层的电子数目,与元素的化学性质有密切关系。在一个化学反应中,如果有元素化合价升高,同时就有元素化合价降低。



(4)探究钾元素(原子序数为 19)单质与水反应的生成物。甲同学猜想生成物为 KOH 和 H_2 ;乙同学猜想生成物为 KOH 和 O_2 ,你认为 ▲ 同学的猜想不合理,请从化合价的角度解释原因 ▲



今天，
你的收获是什么？

Thank You !





判断下列符号中“3”表示的意义，用序号
填空。

+3

(1)3CO (2)SO₃ (3)Fe³⁺ (4)NaAlO₂

表示分子个数的是_____。

表示一个离子所带电荷数是_____。

表示化合价数值的是_____。

表示一个分子中所含原子个数的是_____。





化学符号周围数字表示的意义

表示化合价的
数值、正负

$\pm m$

一个离子所
带电荷的数
值、正负

$n \pm$

a

表示粒子
个数

R

b

一个分子中
所含原子的
个数





考点三、离子符号与化合价符号

练习：写出下列物质的化学式及溶于水时解离出的离子的符号

硝酸_____；

硫酸钠_____；

氢氧化钙_____；

氯化钡_____；

