

◎根据教育部最新审定教材编写◎



怎样解题

· 新教材 ·

初中化学 解题方法与技巧

CHUZHONGHUA XUE
JIETIFANGFAYUJIQIAO

总主编 / 薛金星

第七次修订版

北京出版集团公司 北京教育出版社

◎根据教育部最新审定教材编写◎



怎样解题

新教材

初中化学解题方法与技巧

总 主 编 薛金星

本 册 主 编 隋家礼 李丽琴

本册副主编 陈 岩 张 羽

本 册 编 委 孙明涵 朱红辰 刘 威

第七次修订版

北京出版集团公司 北京教育出版社

再 版 前 言

《怎样解题》丛书全面体现创新教育思想,秉承“教学研究来源于教学、服务于教学”的编写理念,本着真正教给学生学会“怎样解题”的目的,遵循实用性、针对性和可操作性的原则,组织了一批特高级骨干教师和教研员反复研究论证,精心打造而成。

本丛书具有五大亮点:

1.与时俱进,力求创新

本丛书紧扣时代脉搏,遵循课改精神,依据考纲,以现行新教材为蓝本进行编写。在内容选材和方法问题设计上,按中考要求精心挑选,科学设计;内容丰富,难易适度;关注社会热点,追踪中考动向;创设新情景,加强开放性、探究性问题的研究,注重方法、技巧、规律的总结,培养学生的求异思维和创新思维。

2.技法选取,典型实用

筛选实用、典型、有一定难度的解题方法,按照先一般后特殊,先简单后复杂,先基础后综合的顺序排列,有利于您循序渐进地学习各种学习方法。

3.贯穿学法,思维升华

在讲解和训练的过程中,适时总结方法规律,优化思维模式,跨越思维误区;并科学配以真题训练,通过完整的答案和缜密的解析,提升思维的高度;巧学妙思,点拨学法,拓宽视野,提高应用知识的能力,形成正确而巧妙的解题思路。

4.体现方法,突出规律

强化学习方法,注重总结规律,遵循了循序渐进、由浅入深、由易到难的原则,力求讲解透彻,方法与例题结合,授之以渔,全面提升您的综合技能。

5.方法导学,提高效率

同学们在学习过程中,往往因不知从何下手而在犹豫中浪费了很多宝贵的学习时间,既没有效率,又丧失了学习信心,而《怎样解题》让您明确学习方向,正确选择学习方法,使您以最少的时间找到学习的最佳方法,实现学习的最高效率。

本丛书帮您整合传统与现代的学习方法——给您以方法之“舟”;让您提升系统应用知识的能力——给您以“应用之径”。

一册在手,解题不愁;一套在手,中考无忧。

目 录

第一编 专题能力编

第一篇 物质构成的奥秘	(1)
第一章 物质的组成与结构	(2)
第二章 物质的分类	(15)
第三章 物质的变化与性质	(23)
第四章 化学用语和化学量	(32)
第二篇 身边的化学物质	(44)
第一章 空气、氧气	(44)
第二章 水和溶液	(57)
第三章 碳和碳的氧化物	(74)
第四章 金属及其氧化物	(88)
第五章 酸、碱、盐	(100)
第三篇 化学计算	(115)
第一章 有关化学式的计算	(115)
第二章 根据化学方程式的计算	(123)
第三章 有关溶液的计算	(131)
第四章 综合计算	(137)
第四篇 化学实验	(150)
第一章 常见仪器与实验基本操作	(150)
第二章 气体的制备	(158)
第三章 物质的检验	(167)
第四章 物质的分离与提纯	(174)
第五章 物质的推断	(182)
第六章 科学探究	(191)
第五篇 化学与社会发展	(199)
第一章 化学与能源	(200)
第二章 化学与材料	(205)

第三章	食品与人体健康	(209)
第四章	化学与环境	(213)

第二编 思想方法编

第一篇	定性到定量的思想	(218)
第二篇	守恒思想	(222)
第三篇	分类思想	(226)
第四篇	解决问题的程序化思想	(230)
第五篇	抽象问题具体化思想	(235)

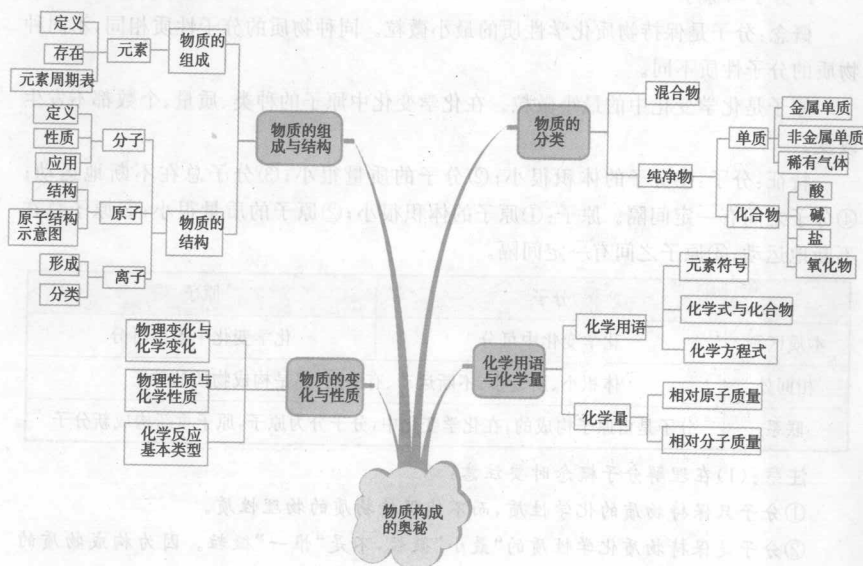
第三编 中考题型编

第一篇	怎样解选择题	(242)
第二篇	填空与简答题	(249)
第三篇	实验题	(255)
第四篇	怎样解开放题	(261)
第五篇	怎样解计算题	(268)
第六篇	怎样解探究题	(275)
第七篇	怎样解图表题	(287)
第八篇	怎样解信息题	(295)

第一编 专题能力编

第一篇 物质构成的奥秘

学习思维导图



第一章

物质的组成与结构

解题知识必备

1. 分子与原子

概念:分子是保持物质化学性质的最小微粒。同种物质的分子性质相同,不同种物质的分子性质不同。

原子是化学变化中的最小微粒。在化学变化中原子的种类、质量、个数都不发生改变。

特征:分子:①分子的体积很小;②分子的质量很小;③分子总在不断地运动;④分子之间有一定间隔。原子:①原子的体积很小;②原子的质量很小;③原子总在不断地运动;④原子之间有一定间隔。

	分子	原子
本质区别	化学变化中可分	化学变化中不可再分
相同处	体积小、质量小、不断运动、有间隔、都是构成物质的粒子	
联系	分子是由原子构成的;在化学变化中,分子分为原子,原子重新构成新分子	

注意:(1)在理解分子概念时要注意:

①分子只保持物质的化学性质,而不能保持物质的物理性质。

②分子是保持物质化学性质的“最小”微粒,不是“惟一”微粒。因为构成物质的基本微粒有三种(分子、原子、离子),该物质由什么微粒构成,该物质的化学性质就由什么微粒来保持。例如:氧气是由氧分子构成的,保持氧气的化学性质的最小微粒是氧分子;铁是由铁原子构成的,保持铁的化学性质的最小微粒是铁原子;氯化钠是由氯离子和钠离子构成的,保持氯化钠的化学性质的最小微粒是氯离子和钠离子。

③分子与物质的变化:由分子构成的物质在发生物理变化时,物质的分子本身没有变化。由分子构成的物质在发生化学变化时,它的分子发生了变化,变成了别的物质的分子。

(2)在理解原子概念时要注意:

①在化学变化中,一种原子不会变成另一种原子,只是原子重新组合成别的分子或别的物质;

②分子是由原子构成的,如二氧化碳分子是由碳原子和氧原子构成的,氧气分子是由氧原子构成的;

③原子是构成物质的一种微粒,有些物质是由原子直接构成的。由原子构成的物质有:所有的金属,如 Fe、Cu、Hg 等;所有的稀有气体单质,如 He、Ne、Ar 等。

2. 原子的构成

原子(不带电) $\left\{ \begin{array}{l} \text{原子核(带正电)} \left\{ \begin{array}{l} \text{质子(一个质子带一个单位正电荷)} \\ \text{中子(不带电)} \end{array} \right. \\ \text{核外电子(一个电子带一个单位负电荷)} \end{array} \right.$

注意:(1)不同的原子,原子核所带的质子数即核电荷数不同;同种原子的核电荷数相同。

(2)在原子中质子数不一定等于中子数;有的原子核内没有中子,如通常所说的氢原子核内没有中子。

(3)中子的质量几乎与质子的质量相等。原子核虽小,但原子的质量几乎全部集中在原子核上,电子的质量要少得多。

(4)核电荷数=质子数=核外电子数。

3. 相对原子质量

(1)定义:以一种碳原子质量的 $1/12$ 为标准,其他原子的质量与它作比较所得的比值,作为这种原子的相对原子质量。作为相对原子质量标准的这种碳原子,其原子核是由 6 个质子、6 个中子构成的。

(2)相对原子质量表达式: $\text{相对原子质量} = \frac{\text{某种原子的实际质量}}{\text{碳原子质量的 } 1/12}$

注意:①相对原子质量只是一个比值,不是原子的实际质量。②相对原子质量的单位为 1。③原子的质量主要集中在原子核上。④近似相对原子质量=质子数+中子数。

4. 原子结构示意图

(1)原子结构示意图的意义:

①核电荷数(质子数):圆圈内的正数;②电子层数:弧线的条数;③核外电子数:弧线上所有数字的和;④最外层电子数:最外边弧线上的数字。

如氯原子的原子结构示意图:

(2)核外电子排布与元素性质:

①元素的化学性质与元素原子的最外层电子数关系非常密切。

②稀有气体元素,最外层电子数是 8 (氦为 2 个),该类元素化学性质稳定。③金属元素最外层电子数一般

小于 4 个,在化学反应中易失电子,

化学性质不稳定,易形成阳离子。④非金属元素,最外层电子数一般不少于 4 个,在化学反应中易得电子,化学性质不稳定,易形成阴离子。⑤相对稳定结构是指最外层电子数为 8 (只有一个电子层的为 2) 的结构。



图 1-1-1

(3)应用

①属于同种元素的微粒:质子数(圆圈内的正数)相同的微粒。

②具有相似化学性质的微粒:所有的稀有气体元素的原子具有相似的化学性质;最外层电子数相同的原子具有相似的化学性质。

5. 离子

(1)定义:带电的原子或原子团叫离子

(2)离子的种类

	阳离子	阴离子
定义	带正电荷的离子	带负电荷的离子
实例	Na^+ 、 Mg^{2+} 、 K^+ 、 Al^{3+} 等	Cl^- 、 S^{2-} 、 F^- 等
符号的表示方法	在元素符号(或原子团)的右上角标明离子所带的电荷,数字在前,正负号在后	

注意:①数字与电荷的顺序,怎么读就怎么写,如 Al^{3+} ,一个铝离子带有3个单位正电荷,故为“3+”。

②离子带一个单位正电荷或带一个单位负电荷时,“1”省略不写。

(3)原子与离子的比较

	原子	离子
不同点	不带电 质子数=核外电子数	带电 质子数 $\neq$ 核外电子数
相同点	同种元素的原子和离子具有相同的质子数,属于同种元素	
联系	阳离子 $\xrightleftharpoons[\text{得电子}]{\text{失电子}}$ 原子 $\xrightleftharpoons[\text{失电子}]{\text{得电子}}$ 阴离子	

6. 元素

(1)概念

①元素是具有相同核电荷数(即核内质子数)的一类原子的总称。元素是描述物质组成的宏观概念,讲种类,讲质量,不讲个数,没有微观个数的含义,宏观上可以说氢元素、氧元素,也可以说氢元素、氧元素的质量分别是多少,但不能说2个氢元素、 n 个氧元素。

②元素的存在状态有两种:游离态(存在于单质中)、化合态(存在于化合物中)。

③元素的分类

a. 金属元素:汉字除汞和金外都有“钅”旁。

b. 非金属元素:通常非金属有三种状态,汉字用“气”字头表示的是气态非金属元素,如氢等;汉字以“石”字旁表示的是固态非金属元素,如“硫”等;汉字用“氵”旁表示的是液态非金属元素,如溴等。

④元素在地壳中的含量由多到少的顺序是氧、硅、铝、铁、钙等,其中含量最多的非金属元素为氧,含量最多的金属元素为铝。

⑤元素的表示方法——元素符号。元素符号的意义有：a. 表示一种元素，如 H 表示氢元素。b. 由原子构成的物质表示一种物质，如 Fe 表示铁这种物质。c. 表示一种原子，如 H 表示氢原子。d. 表示一个原子，如 H 表示一个氢原子。

(2) 元素、分子、原子与物质的关系

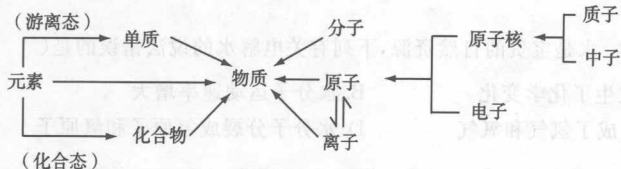


图 1-1-2

关于物质的组成与分子构成的表达方式：

①物质—元素—组成；②物质—分子或原子—直接构成；③分子—原子—构成。

(3) 元素与原子

	元素	原子
概念	具有相同核电荷数的同一类原子的总称	化学变化中的最小粒子
区别	①元素是宏观概念 ②元素只讲种类，不讲个数和大小 ③元素只能组成物质，不能构成分子和原子 ④在化学变化中，元素的种类和质量保持不变	①原子是微观粒子 ②原子既讲种类，又讲个数和大小 ③原子可构成分子，也可以直接构成物质 ④在化学变化中，原子的种类、个数、质量保持不变，但可以构成新的分子
相互关系	原子是元素的个体，是体现元素性质的最小粒子	
适用范围及举例	元素应用于描述物质的宏观组成，如水是由氢元素和氧元素组成的，不能说水是由两个氢元素和一个氧元素组成的	原子应用于描述物质的微观构成，如一个水分子是由两个氢原子和一个氧原子构成的，不能说一个水分子是由氢元素和氧元素组成的

解题技法

题型 1 分子、原子性质的应用

例 1 下列关于分子和原子的说法，正确的是()

- A. 分子构成物质，原子也能直接构成物质
- B. 分子不停地运动，原子静止不动
- C. 在化学反应前后，分子和原子的种类保持不变
- D. 不同种类的原子，不能相互结合成分子

解析

分子、原子均可以构成物质；分子、原子都是在不停地运动；在化学反应前后，原子的种类保持不变，但分子的种类要发生改变，生成新物质的分子；不同种类的原子相互结合成化合物的分子。 答案：A

例 2 水是宝贵的自然资源，下列有关电解水的说法错误的是()

- A. 水发生了化学变化 B. 水分子运动速率增大
C. 水变成了氢气和氧气 D. 水分子分裂成氢原子和氧原子

解析

在电解水的过程中，水分子分裂成氢原子和氧原子，大量的氢原子聚集在一起形成氢气，大量的氧原子聚集在一起形成氧气。 答案：B

方法技巧：在化学变化中，分子本身发生了改变，分解成原子，原子重新组合成新物质的分子。

例 3 通过学习，我们应该会从微观的角度看世界。

请根据下面提供的材料，用分子的观点回答下列问题。

材料一 1 滴水里大约有 1.67×10^{21} 个水分子。

材料二 在加压的情况下， 25 m^3 的石油气可装入容积为 0.024 m^3 的钢瓶中。

材料一说明：_____；材料二说明：_____。

请写出说明分子另一条性质的一个实例：_____。

解析

该题考查分子的性质：分子的体积、质量都很小；分子之间是有间隔的；分子是不断运动的；同种分子性质相同，不同种分子性质不同。1 滴水里大约有 1.67×10^{21} 个水分子，说明分子的体积和质量都很小；在加压的情况下， 25 m^3 的石油气可装入容积为 0.024 m^3 的钢瓶中，说明分子之间有间隔，且该间隔在加压情况下变小。

答案：分子的体积和质量都很小（或分子很小；或分子体积很小；或分子质量很小） 分子之间有间隔 闻到远处花的香味（或海水中的水分子与自来水中的水分子性质相同；或二氧化碳分子与二氧化硫分子性质不同）

例 4 某化学兴趣小

组做以下实验探究分子的运动，请回答实验中的有关问题（如图 1-1-3）。

（注：酚酞是一种酸碱指示剂，遇碱性物质变红色，遇



图 1-1-3

中性或酸性物质不变色,氨水显碱性,蒸馏水显中性。)

(1)实验 I:在盛有少量蒸馏水的小烧杯中滴入 2~3 滴酚酞试液,再向其中滴加浓氨水。由此实验得出的结论是_____。

(2)实验 II(如图甲):烧杯 B 中的现象是_____;产生这一现象的原因是_____。

(3)为使实验结论准确可靠,该兴趣小组设计实验 III(如图乙)作为对比实验。你认为有无必要,理由是_____。

答案:(1)酚酞试液遇蒸馏水不变色;酚酞试液遇浓氨水变红色 (2)酚酞试液变红 氨分子从烧杯 A 运动到烧杯 B 中,溶于水使酚酞试液变红 (3)实验 I、实验 II 已做过对比实验,故没有必要再做实验 III

题型 2 原子的构成及相对原子质量的相关计算

例 5 氢是新型清洁能源,但难储运。研究发现,镧和镍的一种合金是较好的储氢材料。下列有关 57 号元素镧(La)的说法不正确的是()

A. 该元素原子的质子数为 57

B. 该元素原子的核电荷数为 57

C. 该元素原子的核外电子数为 57

D. 该元素为非金属元素

解析

在镧原子中,原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数=57,因此 A、B、C 都正确;而该元素为金属元素,故 D 错。 答案:D

例 6 我国著名科学家、中国科学院院士张青莲教授主持测定了铟、铱、锆、铪等元素的相对原子质量的新值。其中,测定核电荷数为 63 的铈元素的近似相对原子质量为 152。该元素原子的中子数为()

A. 89

B. 26

C. 126

D. 63

解析

在铈原子中,核电荷数=质子数=核外电子数=63,近似相对原子质量=质子数+中子数=152,因此该元素原子的中子数=152-63=89。 答案:A

例 7 人们为揭示原子结构的奥秘,经历了漫长的探究过程。1897 年汤姆生发现电子并提出类似“西瓜”的原子模型;1911 年卢瑟福等人为探索原子的内部结构又进行了下面的实验:用一束带正电的、质量比电子大得多的高速运动的 α 粒子轰击金箔,发现:①大多数 α 粒子能穿透金箔而不改变原来的运动方向;②一小部分 α 粒子改变了原来的运动方向;③有极少数 α 粒子被弹了回来。

请你根据对原子结构的认识,分析出现上述现象的原因:

(1)现象①:_____;

(2)现象②:_____;

(3)现象③:_____。

解析

用带正电的、质量比电子大得多的、高速运动的 α 粒子轰击金箔,大多数不改变原来的方向,说明没有碰到带正电荷的原子核,有极少数 α 粒子被弹了回来,说明碰到了原子核,从顺利通过的与被弹回来的 α 粒子的数目,可反映出原子核与整个原子的体积比例,原子核与整个原子相比很小。

答案:(1)原子核很小,原子内部有很大的空间 (2)原子核带正电, α 粒子途经金原子核附近时,受到斥力而改变了运动方向 (3)金原子核质量比 α 粒子大得多, α 粒子碰撞到金原子核时被弹了回来

题型3 原子、离子结构示意图的应用

例8 据报道,我国计划使用“长征三号甲”运载火箭将“嫦娥1号”送上月球,其任务之一是开采月球上丰富的氦-3(质子数为2,中子数为1的原子)这一清洁能源。下列氦-3原子的原子结构示意图中正确的是()



图 1-1-4

解析

该题重点考查原子的构成与核外电子排布的综合知识。由核电荷数=质子数=核外电子数,可知圆圈内的正数(核电荷数)为2,核外电子数为2。 答案:D

例9 下列原子结构示意图所表示的元素中属于金属元素的是()

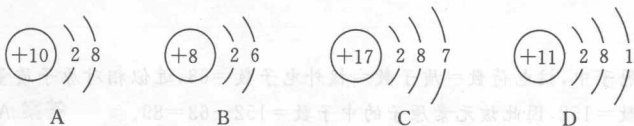


图 1-1-5

解析

题中A示意图表示的为氖原子;B表示的为氧原子;C表示的是氯原子;D表示的是钠原子。其中属于金属元素的为钠。 答案:D

方法技巧:根据原子结构示意图判断种类,关键是看最外层电子数。金属元素的原子最外层电子数一般少于4个,而非金属元素的原子最外层电子数一般不少于4个。

例10 课堂上,老师给出了A、B、C、D四种粒子的结构示意图(如图1-1-6所示),同学们畅所欲言,纷纷发表了自己的看法。下面列举了四名同学的观点:

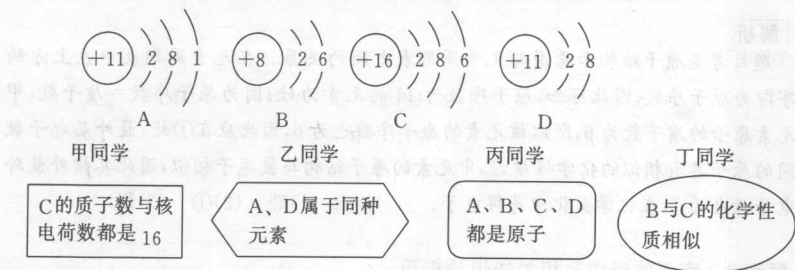


图 1-1-6

- (1) _____ 同学的观点不正确,其理由是_____。
- (2) 上述粒子在化学反应中,容易失去电子的是_____。

解析

在原子中,质子数=核外电子数,都等于圆圈内的正数;A、D核内的质子数相等,属于同种元素;B、C的核外最外层电子数都为6,因此具有相似的化学性质。A、B、C中核内质子数=核外电子数,都为原子,而D微粒中质子数大于核外电子数,故为带正电的阳离子。A为金属原子,易失电子。

答案:(1)丙 D的质子数大于电子数为阳离子 (2)A

方法技巧:质子数相同的原子属于同种元素;最外层电子数相同的原子具有相似的化学性质。

例 11 下表是元素周期表的一部分

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
第 2 周期	3 Li 锂 7	4 Be 铍 9	5 B 硼 11	①	7 N 氮 14	8 O 氧 16	9 F 氟 19	10 Ne 氖 20
第 3 周期	11 Na 钠 23	②	13 Al 铝 27	14 Si 硅 28	③	16 S 硫 32	17 Cl 氯 35.5	18 Ar 氩 40

(1) 原子序数为 14 的元素名称为_____;

(2) 图 1-1-7 中甲是某元素的原子结构示意图,甲: 乙: 该元素在元素周期表中的位置是(填①、②或③)_____;

图 1-1-7

(3) 图 1-1-7 中乙是氯元素的原子结构示意图,元素周期表中与氯元素在同一纵行的氟元素,其原子结构与氯原子相似。由此推测,氟原子在化学反应中易(填“得”或“失”)_____电子。

解析

题目考查原子结构示意图与元素周期表之间的关系。在元素周期表中左上方的数字即为原子序数,因此可知,原子序数为 14 的元素为硅;因为原子序数=质子数,甲中元素原子的质子数为 6,所以该元素的原子序数也为 6,因此应在①处;最外层电子数相同的原子具有相似的化学性质,乙中元素的原子结构与氯原子相似,因此其核外最外层电子数也为 7,在化学变化中易得电子。

答案:(1)硅 (2)① (3)得

题型 4 离子的形成及相关知识的应用

例 12 图 1-1-8 形象地表示了氯化钠的形成过程。下列相关叙述中不正确的是()



图 1-1-8

- A. 钠原子在化学反应中容易失去电子 B. 钠原子与钠离子都不显电性
C. 氯原子得到电子形成氯离子 D. 氯化钠由钠离子和氯离子构成

解析

氯原子易得到 1 个电子,形成带负电的氯离子;而钠原子易失去 1 个电子,形成带正电的钠离子,氯离子与钠离子相互作用形成氯化钠。

答案:B

例 13 据报道,科学家发现了新的氢微粒。这种氢微粒由 3 个氢原子核(只含质子)和 2 个电子构成。下列说法中正确的是()

- A. 该微粒不显电性
B. 该微粒比一个普通 H_2 分子相对分子质量多 3
C. 该微粒的组成可用 H_3^+ 表示
D. 该微粒比一个普通 H_2 分子多一个氢原子核

解析

根据题意知,该氢微粒由 3 个氢原子核(只含质子)和 2 个电子构成,因此该氢微粒带 1 个单位正电荷;其组成可用 H_3^+ 表示;该微粒比一个普通 H_2 分子多一个氢原子核; H_2 分子的相对分子质量为 2,而该氢微粒的相对质量为 3。

答案:D

方法技巧:原子不带电,因此核电荷数=质子数=核外电子数;而在离子中核电荷数(质子数)不等于核外电子数。

例 14 由图 1-1-9 中①、②、③、④、⑤五种微粒的原子结构示意图得出的结

论中,错误的是()

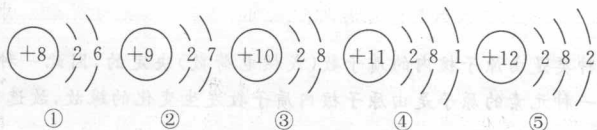


图 1-1-9

- A. ①、②、④、⑤所形成的离子不能再变成相应的原子
B. ①、②、④、⑤均能形成与③的电子层结构相同的离子
C. ①、②、④、⑤分别形成离子的质量几乎集中在原子核上
D. ①与⑤、②与④都能以原子个数之比为 1 : 1 形成化合物

解析

离子与原子是可以相互转化的,故 A 错;电子层结构相同即为电子层数相同,且每一层上的电子数相同。①得到两个电子变成 O^{2-} ,②得到一个电子形成 F^{-} ,④失去一个电子变成 Na^{+} ,⑤失去两个电子变成 Mg^{2+} ,这四种离子的核外电子数均为 10,与③的电子层结构完全相同,故 B 正确;电子的质量很小,可以忽略不计,因此原子或离子的质量基本相同,都几乎集中在原子核上,故 C 正确;①与⑤形成的化合物为 MgO ,②与④形成的化合物为 NaF ,故 D 也正确。 答案:A

题型 5 元素概念的理解及元素周期表的应用

例 15 日常生活常接触到“含氟牙膏”、“加碘盐”、“富硒茶叶”、“加铁酱油”等用品,这里的氟、碘、硒、铁指的是()

- A. 单质 B. 原子 C. 离子 D. 元素

解析

此处的氟、碘、硒、铁均为一类原子的总称,是指相应的氟元素、碘元素、硒元素、铁元素。 答案:D

例 16 地壳里含量最多的金属元素是()

- A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁

解析

地壳中各元素的质量分数:氧占 46.6%,硅占 27.7%,铝占 7.7%,铁占 4.8%,其中氧、硅为非金属元素。 答案:C

方法技巧:要注意题目中的“金属元素”,地壳中含量最多的非金属元素为氧元素;最多的金属元素为铝元素。

例 17 科学家发现了某些原子具有放射性,即原子能自动地放射出一些固定的粒子。据此判断,当一种元素的原子经过放射后,结果变成了另一种元素的原子。它一定是放射了()

A. 电子

B. 中子

C. 质子

D. 该元素的原子核

解析

元素的种类是由原子核内的质子数(或核电荷数)决定的,因此一种元素的原子变成了另一种元素的原子是由原子核内质子数发生变化的缘故,故选C。

答案:C

例 18 元素周期表是学习化学的重要工具,图 1-1-10 是元素周期表中的一格,下面从该图获取的信息中,正确的是()

A. 该元素的原子序数为 52

B. 该元素属于非金属元素

C. 该元素在地壳中的含量为 52.00%

D. 该元素的原子核外有 24 个电子

24	Cr
铬	
52.00	

图 1-1-10

解析

元素周期表中每一格中左上方的数字有特殊的含义。如图 1-1-10 中 24 是指原子序数,质子数、电子数均与该原子序数相等;52.00 是指相对原子质量;该元素为金属元素。 答案:D

方法技巧:在元素周期表中的原子序数=质子数=核电荷数=核外电子数。

相关习题

1. 图 1-1-11 中能表示保持水的化学性质的粒子是(●表示氢原子,●表示氧原子)()

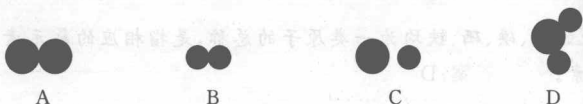


图 1-1-11

2. 原子和分子的根本区别是()

A. 大小不同

B. 能否直接构成物质

C. 能否保持物质的物理性质

D. 在化学反应中能否再分

3. 1911 年著名物理学家卢瑟福为探索原子的内部结构进行了实验。在用一束带正电的、质量比电子大得多的高速运动的 α 粒子轰击金箔时发现:

(1) 大多数 α 粒子能穿透金箔而不改变原来的运动方向;

(2) 一小部分 α 粒子改变了原来的运动方向;

(3) 有极少部分 α 粒子被弹了回来。

 α 粒子运动轨迹示意图

图 1-1-12