

→ 2007 年中考

“新考点”

完全攻略与强化训练

→ → (化学) ← ←



- 汇全国课改试验区之精华
- 集一线名师备考经验之大成
- 新课标 新考点 新形势

“新考点”完全攻略与强化训练丛书 编写组

丛书特点:

- 名师编写, 阵容强大: 丛书编写队伍来自课改试验区, 由广西课改地区专家和具有丰富教学经验的一线教师组成;
- 配合课改, 紧贴考试: 丛书突出全国重点试验区进入课改之后学生综合能力的测试培养要旨, 全面体现对新课标的把握程度;
- 模块合理, 内容实用: 精析中考新考点, 合理设置了基础知识、考点点拨、专题复习、模拟训练四大模块, 有助于学生综合、全面夯实学科基础, 掌握学科考点, 模拟训练具有实战性, 比较适合学生进行综合复习。

丛书包括:

“新考点”完全攻略与强化训练◎语文

“新考点”完全攻略与强化训练◎数学

“新考点”完全攻略与强化训练◎英语

“新考点”完全攻略与强化训练◎物理

“新考点”完全攻略与强化训练◎化学

“新考点”完全攻略与强化训练◎思想品德

装帧设计 /  装帧设计
hezhaodesign@126.com

ISBN 978-7-5083-3944-3

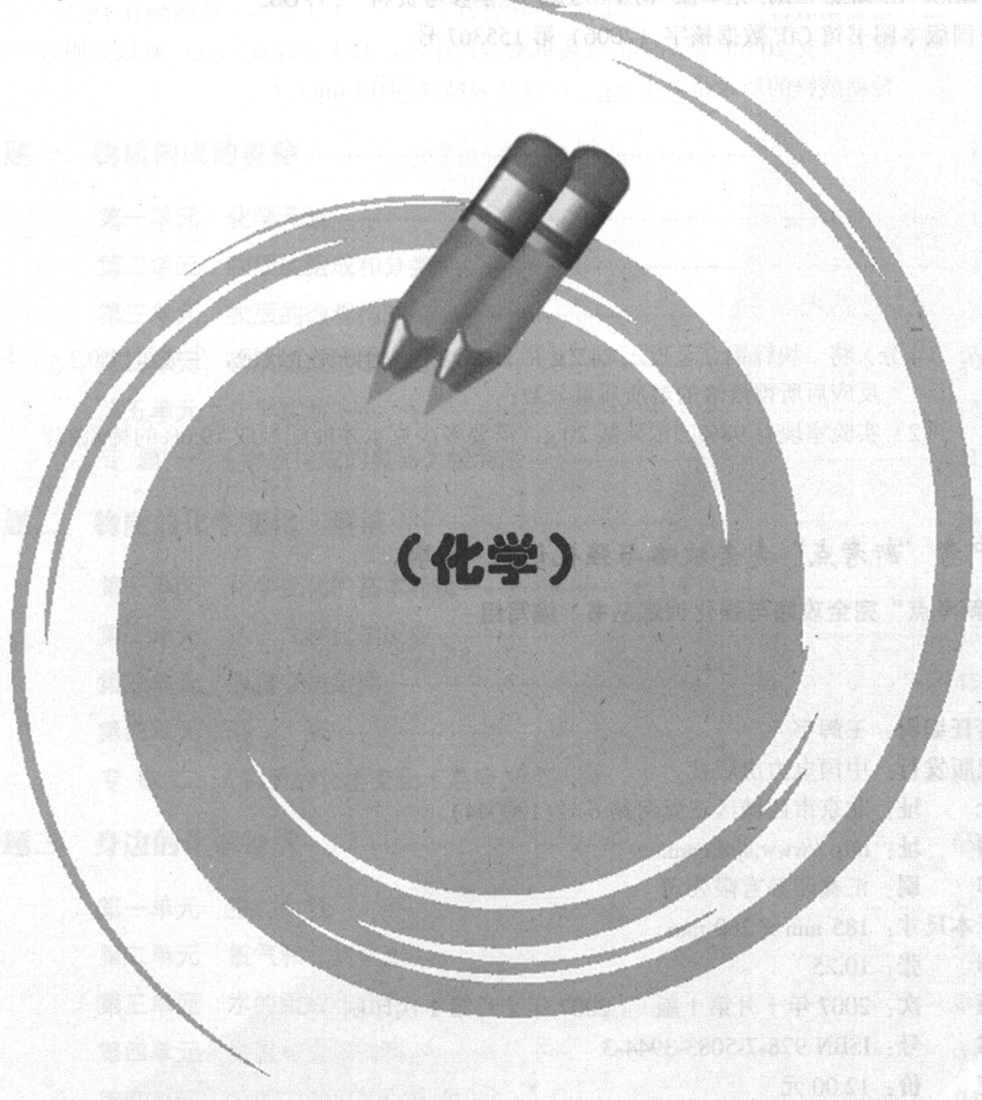


9 787508 339443 >

ISBN 978-7-5083-3944-3

定价: 12.00 元

“新考点” 完全攻略与强化训练



(化学)

中国电力出版社

www.sjdf.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

“新考点”完全攻略与强化训练.化学/《“新考点”完全攻略与强化训练丛书》编写组编. —北京:中国电力出版社, 2007.1

ISBN 978-7-5083-3944-3

I. 新... II. 新... III. 化学课—初中—习题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 155367 号

中考“新考点”完全攻略与强化训练·化学

“新考点”完全攻略与强化训练丛书 编写组

责任编辑:王辉宇

出版发行:中国电力出版社

社 址:北京市西城区三里河路 6 号(100044)

网 址:<http://www.sjdf.com.cn>

印 刷:汇鑫印务有限公司

开本尺寸:185 mm × 260 mm

印 张:10.25

版 次:2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5083-3944-3

定 价:12.00 元

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,出版社负责调换。联系电话:010-62193493

目 录

专题一 物质构成的奥秘	1
第一单元 化学元素.....	1
第二单元 物质的组成和分类.....	3
第三单元 物质的微观构成.....	7
第四单元 物质组成的表示方法.....	10
第五单元 化学实验.....	14
专 题 一 《物质构成的奥秘》检测题.....	21
专题二 物质的化学变化·溶液	26
第一单元 化学变化的基本特征.....	26
第二单元 认识几种化学反应.....	33
第三单元 质量守恒定律.....	45
第四单元 溶 液.....	56
专 题 二 《物质的化学变化·溶液》检测题.....	64
专题三 身边的化学物质	69
第一单元 空 气.....	69
第二单元 氧气和二氧化碳.....	73
第三单元 水的组成和净化.....	80
第四单元 金属与金属材料.....	84
第五单元 生活中常见的化合物.....	94
专 题 三 《身边的化学物质》检测题.....	105

专题四 化学与社会发展	111
第一单元 化学与能源和资源的利用	111
第二单元 常见化学合成材料的应用	117
第三单元 化学品对人体健康的影响	121
第四单元 化学与环境	126
专 题 四 《化学与社会发展》检测题	132

中考化学模拟试题（一）

中考化学模拟试题（二）

中考化学模拟试题（三）

专题一 物质构成的奥秘



第一单元 化学元素

自然世界是由形形色色的物质组成的，各种物质的性质和用途也是多种多样的，为了研究物质的组成、性质和用途，需要对物质进行分类。从宏观角度看，一切物质都是由元素组成的；从微观角度看，物质是由分子、原子或离子等微粒构成的。

我们要用宏观和微观的观点去认识世界、学习化学，通过观察、想象和类比等方法，初步理解化学现象的本质，提高我们的想象能力和创新能力。



知识归纳

一、常见元素

1. 元素：具有_____的同一类_____总称为元素。

(1) 理解元素这一概念，要抓住两个要点：_____相同和同一类_____。

(2) 元素是一个宏观概念，只有种类的含义，无数量的含义。

(3) 不能说同种元素的性质一定相同。例如：Na 和 Na^+ 都属于_____元素，但_____性质完全不同。

(4) 元素的种类取决于_____数。

2. 记忆常见元素的名称和符号。

3. 元素的表示和书写方法：元素用元素符号表示。

为了研究和交流的方便，国际上统一采用元素的_____文名称的第一个大写字母或再加上一个小写字母来表示元素，叫元素符号。书写时，第_____个字母要大写，第_____个字母要小写。

4. 元素符号的含义。

(1) 表示一种_____；

(2) 表示这种元素的一个_____；

(3) 有时能表示该元素组成的单质（即物质）；

(4) 表示该元素的相对原子质量。

如 Fe 表示：①铁_____；②一个铁_____；③还可表示金属铁。

3Fe 表示 3 个铁_____。

二、元素的简单分类

1. 元素的种类：到目前为止，人类已发现了 110 多种元素，但世界上的物质种类却有几千万种。

2. 元素的分类：分为_____元素和_____元素。

可以按元素名称的中文偏旁分，带有“钅”旁的字表示_____元素，如铁、铜、镁、锌



“新考点”完全攻略与强化训练·化学

等(汞例外),带有“气”字头、“石”字旁、“?”旁的字表示_____元素,如氧、氮、氢、氟、硫、碳、溴等。

3. 元素在地壳、海洋、人体中的含量:

(1) 在地壳、海洋、人体中含量最多的元素都是_____元素;

(2) 在地壳中含量居前四位的元素是: _____、_____、_____、_____;

(3) 在海洋中含量居前四位的元素是: _____、氢、氯、钠;

(4) 在人体中含量居前四位的元素是: _____、碳、氢、氮。



考点点拨

【例题 1】(2006 年甘肃) 元素可分为金属元素和非金属元素两大类。下列哪种元素与其他三种元素不属于同一类? _____ ()

A. Al

B. Cu

C. Mg

D. S

解析: 元素的认识和记忆在化学学习中非常重要, 是我们学好化学的重要工具, 因此适当的记忆和区分是必要的。

答案: D

【例题 2】(2006 年四川南充) 生活中废弃的铝质易拉罐、破铁锅、废铜线等可归为一类加以回收, 它们属于 _____ ()

A. 有机物

B. 金属或合金

C. 氧化物

D. 非金属

解析: 本题是一道与生活相关的题目, 要求我们平时能用学到的化学知识来解决生活中的问题, 注意环保, 注意观察。按元素的分类即可得出答案。

答案: B

【例题 3】(2006 年厦门) 下列符号不具有宏观意义, 只具有微观意义的是 _____ ()

A. O_2

B. Cu

C. $3H_2SO_4$

D. NaCl

解析: 元素符号和化学式都既有宏观意义, 又有微观意义。但当这两种符号前面添加了系数后, 就只具有微观意义了。

答案: C



强化训练

一、选择题

1. 下列元素符号书写错误的是 _____ ()

A. Ne

B. ZN

C. Si

D. S

2. (2006 年太原市) 人们常喝牛奶是因为牛奶中富含人体所需的 _____ ()

A. 铁元素

B. 碘元素

C. 锌元素

D. 钙元素

3. 以下一组物质由三种物质组成, 分析把它们放在一组的理由, 然后从备选答案中找出可与它们放在一组的物质 _____ ()

氧气、氧化铁、高锰酸钾。

A. 碘

B. 磷

C. 二氧化碳

D. 氯化氢

4. (2006 年扬州市) 科学实验测定, 正常情况下人类头发的化学组成为: 45% 的碳、28% 的氧、15% 的氮、7% 的氢和 5% 的硫等。这里的碳、氧、氮、氢、硫泛指----- ()
- A. 元素 B. 单质 C. 原子 D. 分子
5. (2006 年哈尔滨市) “Cu” 不能表示的意义是----- ()
- A. 一个铜元素 B. 铜元素 C. 一个铜原子 D. 铜单质
6. 与元素化学性质关系密切的是----- ()
- A. 核外电子层数 B. 最外层电子数
- C. 核内质子数 D. 核外电子总数
7. (2006 年益阳市) 安比先是一种常见的消炎药品, 其主要成分氨苄西林的化学式为 $C_{16}H_{19}N_3O_4S \cdot 3H_2O$, 该化合物中共含元素----- ()
- A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 7 种

二、填空题

8. 一切物质都由_____组成, 如我们每天生活都离不开的水由_____组成, 呼出的二氧化碳由_____组成, 金首饰由_____组成。
9. 请写出下列元素符号或元素名称。
- 氧____、氮____、硫____、钾____、氯____
- Ba____、Ca____、Al____、Zn____、Na____
10. 举例说明: 同种或不同种元素可以以不同的方式形成多种物质 (至少列出 3 例)。



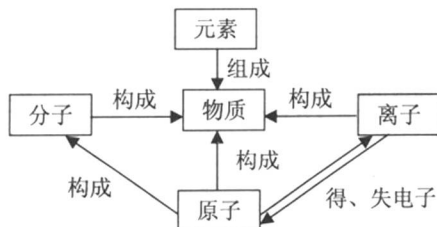
第二单元 物质的组成和分类

知识归纳

一、物质的组成

从宏观角度看, 物质是由_____组成的。如水是由_____元素和_____元素组成的。从微观角度看, 物质是由微粒构成的。

物质、元素、分子、原子、离子之间的关系可表示为:



“元素”是宏观概念, 只讲种类, 不讲个数; 而“原子、分子、离子”是微观概念, 既讲种类, 又讲个数。

在讨论物质的组成时,应该用“……由某元素组成”来描述,其中只涉及种类而没有数量多少的含义,当讨论物质的微观结构时,应该用原子(或分子、离子)来描述,不仅要讲种类而且要讲个数。所以在讨论物质的组成和结构时,应注意规范地运用这些概念,例如:

1. 由分子构成的物质有三种说法(以二氧化碳为例):

①二氧化碳是由____元素和____元素组成。

②二氧化碳是由大量____构成的。

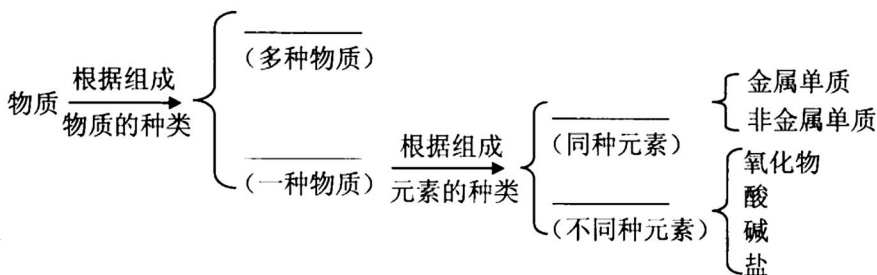
③每个二氧化碳分子是由____和____构成的。

2. 由原子(或离子)直接构成的物质(如铁和食盐)有两种说法:

①铁是由____组成的;食盐是由____和____组成的。

②铁是由____构成的;食盐是由____和____构成的。

二、物质的分类



中学阶段对混合物不做过多的研究,只需要记住常见的混合物,如空气、溶液、石油、煤、天然气、水煤气、矿泉水、石灰石、铁矿石等。

1. 混合物和化合物的比较

	混 合 物	化 合 物
宏观组成	多种____组成	多种____组成的一种物质
微观组成	含____分子(或原子)	含____分子
性 质	无固定性质,各成分保持原有物质化学性质	有固定性质,与组成化合物的各元素所形成的单质性质不同
组成成分	不一定有固定组成,但有时有一定范围	有固定的组成
举 例	空气、糖水、海水、碘酒	水、二氧化碳、高锰酸钾
联 系	混合物可以由多种化合物组成	

2. 单质和化合物的比较

	单 质	化 合 物
概 念	由____元素组成的纯净物	由____元素组成的纯净物
区 别	①由一种元素组成 ②不能发生分解反应 ③由分子构成的单质,其分子由同种原子构成	①至少由两种元素组成 ②在一定条件下能发生分解反应 ③由分子构成的化合物,其分子由不同种原子构成
相 同	都是纯净物	

续表

	单 质	化 合 物
联 系	单质 $\xrightleftharpoons[\text{分解}]{\text{不同单质相化合}}$ 化合物	
判 断 依 据	①必须是_____物 ②只含_____种元素	①必须是_____物 ②含_____种或_____种以上元素

3. 氧化物：在由_____组成的_____中，其中有一种元素是_____元素，这种化合物叫氧化物。按组分分，氧化物可分为金属氧化物和非金属氧化物。

4. 酸：电离时生成的_____全部都是_____的化合物叫酸。根据酸中是否含有氧元素可将酸分为含氧酸和无氧酸；根据电离时生成的氢离子的个数可将酸分为一元酸、二元酸、三元酸等。

5. 碱：电离时生成的_____全部都是_____的化合物叫碱。

根据碱的溶解性可将碱分为可溶性碱、微溶性碱和不溶性碱；与酸类似也可将碱分为一元碱、二元碱、三元碱等。

6. 盐：电离时生成_____（或铵根离子）和_____的化合物叫盐。

根据金属离子，可将盐分为钾盐、钠盐、铵盐等；根据酸根，可将盐分为含氧酸盐和无氧酸盐或者硫酸盐、硝酸盐、盐酸盐（氯化物）等。

考 点 点 拨

【例题 1】（2006 年盐城市）下列物质属于纯净物的是_____（ ）

- A. 清新的空气 B. 冰红茶
C. 清洁的海水 D. 冰醋酸

解析：纯净物只有一种成分，在了解和熟悉物质组成的基础上分析，A、B、C 中都有两种或多种成分，而 D 就只有一种。

答案：D

【例题 2】（2006 年兰州市）在下列物质中，不可能由一种元素组成的是_____（ ）

- A. 单质 B. 氧化物 C. 化合物 D. 混合物

解析：单质一定是由同种元素组成的纯净物；氧化物、化合物一定是由不同种元素组成的纯净物。混合物有的只含有一种元素，如氧气（O₂）和臭氧（O₃）的混合物；有的含有多种元素，如空气。

答案：BC

【例题 3】（2006 年自贡市）下列关于双氧水（H₂O₂）组成的叙述正确的是_____（ ）

- A. 它是由 H₂ 和 O₂ 组成的
B. 它是由两个氢原子和两个氧原子组成的
C. 它是由氢和氧两种元素组成的
D. 它是由水和氧原子组成的

解析：物质的组成应该用“……由某元素组成”来描述，其中只涉及种类而没有数量多



“新考点”完全攻略与强化训练·化学

少的含义。

答案: C



强化训练

一、选择题

- (2006年扬州市)在生产生活中常用到下列物质,其中属于纯净物的是----- ()
A. 石灰水 B. 不锈钢 C. 干冰 D. 牙膏
- 现在市场上有“高钙牛奶”“加碘食盐”“加氟牙膏”“葡萄糖酸钙”等商品,这些钙、碘、氟、锌应理解为----- ()
A. 元素 B. 原子 C. 分子 D. 氧化物
- (2006年南通市)分类是学习和研究化学物质及其变化的一种常用科学方法。下列有一组物质的分类角度与其他各组不同,该组物质是----- ()
A. 铜与铜绿 B. 红磷与白磷
C. 氧气与臭氧(O_3) D. 石墨与金刚石
- (2006年盐城市)下列各物质按照单质、氧化物、混合物的顺序排列的是---- ()
A. 冰、干冰、醋酸 B. 氮气、氧气、空气
C. 水银、水、医用消毒酒精 D. 石墨、熟石灰、盐酸
- (2006年益阳市)下列物质中,属于纯净物的是----- ()
A. 空气中分离出来的稀有气体 B. 部分结冰的蒸馏水
C. 冶炼铁矿石后得到的生铁 D. 加热高锰酸钾反应后的剩余物
- (2006年四川南充)美国和日本的三位科学家以导电有机高分子材料的研究成果,荣获了2000年度的诺贝尔化学奖。其相关技术之一是,用碘来掺杂聚合物,使其导电能力增加107倍,具有金属般的导电能力。碘(I_2)属于----- ()
A. 非金属单质 B. 混合物 C. 化合物 D. 金属单质
- (2006年无锡)二氧化氮(NO_2)是大气污染物。下列关于它的叙述,错误的是 ()
A. 是一种化合物 B. 是一种含氧化合物
C. 是一种氧化物 D. 是一种混合物

二、填空题

- (1)海水、河水和湖水都是天然水,天然水是_____物(填“纯净”或“混合”)。
(2)很多城市的用水引自河水、湖水和地下水,还有些城市是采用淡化海水的办法。净化水的过程属于_____变化,水的电解过程属于_____变化。
(3)为保护好淡水资源,请你提出至少三条合理化措施:_____。
- (2006年四川广安)请从氢、氧、碳、硫、钙五种元素中,选择适当的元素组成物质,填在下列相应的空白处。
(1)当打开汽水瓶时,大量溢出的气体是_____。
(2)中和酸性土壤常用的碱是_____。
(3)含氧50%的氧化物是_____。
(4)最简单的有机化合物是_____。

10. (2006年四川广安) 有下列三组物质: ① H_2 、 O_2 、 N_2 、 CH_4 ; ② Na_2O 、 CaO 、 CO_2 、 CuO ; ③ HCl 、 NaOH 、 H_2SO_4 、 HNO_3 。按照不同的分类方法, 每组中均有一种物质与其他三种类别不同。则每组中不同于其他三种物质的依次是: (1) _____; (2) _____; (3) _____。



第三单元 物质的微观构成



知识归纳

一、构成物质的基本微粒有三种

分子: 如 CO_2 、 H_2O 、 NH_3 、 CH_4 等

原子: 如 He 、 Ne 、 Ar 、 Fe 、 Cu 、 Hg 等

离子: 如 NaCl 、 KOH 、 BaSO_4 等

1. 原子是_____中的最小微粒。在化学变化中, 原子不能再分。在一定条件下, 原子可以再分, 如原子弹的爆炸和原子能的利用, 但它们不属于化学变化的范畴, 原子的体积和质量都_____, 在不停地_____, 微粒间有_____。由原子直接构成的物质有稀有气体、金属单质等。

2. 分子是保持物质_____性质的_____微粒。分子能够独立存在, 体积和质量都_____, 在不停地_____, 微粒间有_____, 蒸发和扩散都是分子存在和运动的有力证明, 分子在化学反应中可分成原子。绝大多数物质是由分子构成的, 如非金属单质(除碳、硼、硅以外)、气态氢化物、气态氧化物、含氧酸、有机物等。

3. 离子是_____的原子或原子团。例如: H^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 等都是离子。原子得到电子, 带_____电荷, 形成_____离子; 原子失去电子, 带_____电荷, 形成_____离子。离子所带的正电荷数或负电荷数等于得到或失去的电子数。原子团叫根, 根带上电荷就是离子。如: NH_4 叫铵根, NH_4^+ 叫_____。由离子直接构成的物质有碱和大多数盐, 还有部分金属氧化物(如 MgO 、 CaO 等)。

4. 原子和分子的比较:

	原 子	分 子
概 念	_____变化中的最小微粒	保持物质_____性质的一种微粒
构 成	由质子、中子、核外电子构成	由原子构成
根本区别	在_____变化中不可分	在_____变化中可分
相 同 点	①都_____②都不断_____③微粒间都有_____④同种微粒性质_____, 不同微粒性质_____ ⑤都能直接构成物质	
相互联系	分子由_____构成; 原子、分子都是构成物质的基本微粒, 在化学反应中_____可分成_____。	

5. 原子和离子的比较:

	原 子	离 子
概 念	_____中的最小粒子	带电荷的_____或_____

续表

		原 子	离 子
区 别	结 构	核内质子数_____核外电子数	阳离子: 核内质子数_____核外电子数 阴离子: 核内质子数_____核外电子数
	电 性	不带电	阳离子带____电, 阴离子带____电
	化 学 性 质	离子与相应元素的原子的化学性质不同。如钠原子很容易失去电子, 化学性质很活泼, 但钠离子却很稳定。	
联 系			

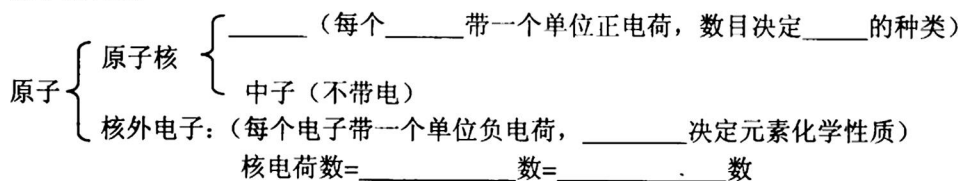
6. 分子、原子观点的应用

(1) 区别两种变化：由分子构成的物质在发生物理变化时，原物质的分子不发生改变；在发生化学变化时，原物质的分子一定起了变化，变成别的物质的分子。由分子构成的物质在发生物理变化时，分子本身没有发生变化，只是分子之间的间隔发生了变化，从而使物质的状态发生了改变。如：水的状态变化，冰→液态水→水蒸气，就是水分子的聚集状态发生了变化，水分子本身并没有发生改变。当物质发生化学变化时，原物质的分子发生了变化，生成了其他的新分子，如水分解生成氢气和氧气，就是水分子分解成氢原子和氧原子，氢原子和氧原子分别结合成氢分子和氧分子，故发生了化学变化。

(2) 化学变化的实质: 反应物的 解体, 原子 而生成生成物的分子。

(3) 区别混合物与纯净物：由分子构成的物质，混合物由_____的分子构成，纯净物由_____分子构成；由原子直接构成的物质，混合物由不同的原子构成，纯净物由同种原子构成。

二、原子的构成



【例题 1】科学研究证实，物质是由微粒构成的，例如铁是由铁原子构成的，请你填写构成下列物质的具体微粒的名称。

(1) 体温计中的汞是由_____构成的。

(2) 用于人工降雨的干冰是由 构成的。

(3) 用于配制生理盐水的氯化钠晶体是由_____构成的。

解析：这是一道解释生活实例的题目，要求我们能结合掌握的物质结构知识分析身边的一些事物。汞是金属，故由原子直接构成；干冰是气体氧化物，故由分子直接构成；氯化钠晶体是盐，故由离子直接构成。这样，可让我们形成了一定的微观的认识观。

答案: (1) 汞原子

(2) 二氧化碳分子

(3) 钠离子和氯离子

【例题2】在下列现象中，不能用分子的观点解释的是-----（ ）

- A. 金块和铅块紧压在一起，过几年后发现铅块中有金、金块中有铅
- B. 酒香不怕巷子深
- C. 衣橱里的樟脑球会逐渐变小
- D. 沙尘暴起，尘土满天

解析：该题是要用物质微观知识解释生活中的一些现象，化学来源于生活。A、B、C可用分子的运动和间隔来解释。D是由于风力和环境的干燥及恶化造成的。

答案：D



强化训练

一、选择题

1. (2006年泰州) 在下列关于原子、分子和离子的描述中，不正确的是-----（ ）

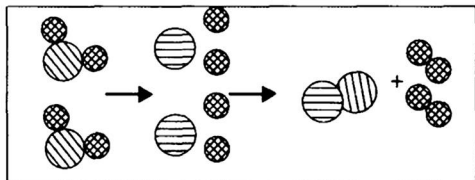
- A. 它们都是电中性的粒子
- B. 它们都是保持物质化学性质的粒子
- C. 它们都能直接构成物质
- D. 它们都在不停地运动

2. (2006年汕头) “墙角数枝梅，凌寒独自开，遥知不是雪，为有暗香来”（王安石《梅花》）。诗人在远处就能闻到梅花香味的原因是-----（ ）

- A. 分子很小
- B. 分子是可分的
- C. 分子之间有间隔
- D. 分子在不断地运动

3. (2006年四川成都) 如下图是水分子分解示意图。图中表示氧原子，表示氢原子，

表示水分子，表示氧分子，表示氢分子。从水分子分解示意图获得的信息中错误的是-----（ ）



- A. 分子由原子构成
- B. 原子是化学变化中的最小粒子
- C. 参加反应的各物质在反应前后元素的种类和原子的个数都不会发生改变
- D. 一个水分子由一个氧元素和两个氢元素构成

4. (2006年四川成都) 下列现象或事实不能说明分子之间有间隔的是-----（ ）

- A. 1体积水与1体积酒精混合，所得溶液的体积小于2体积
- B. 将食盐溶解于水中，所得食盐溶液各部分的性质相同
- C. 木炭吸附冰箱中食物的异味
- D. 物质的热胀冷缩现象

二、填空题

5. 下列不显电性的粒子是_____（填序号）。

- ①氧分子 ②氢氧根离子 ③原子核 ④质子 ⑤中子 ⑥电子 ⑦氢原子



6. 写出下列每组粒子在结构上的相同点和不同点:

(1) Mg 和 Mg^{2+} 的_____相同、_____不同;

(2) CO 和 CO_2 的_____相同、_____不同。

7. 请写出能够在水溶液中共存的三种离子_____、_____、_____。

8. (2006 年黄冈市) 化学用语是高度浓缩的符号体系, 可准确、简洁地记录、表达、交流化学信息。请用化学用语表示:

(1) 3 个铝离子_____; (2) 2 个水分子_____; (3) +5 价磷元素_____;

(4) 2 个氮原子_____; (5) 2 个氮分子_____; (6) 4 个硫酸根离子_____。

三、探究题

9. 某同学在家做实验: 在一个玻璃杯中加入 100 mL 的水, 向水中放入一块糖, 在容器外壁沿液面画一条水平线, 过一会儿发现糖块溶解, 液面比原来的水平线降低了。通过这一现象, 请你推测分子具有哪些性质? 选择其中一点性质, 重新设计一个实验进行探究。请写出实验步骤、现象和结论。



第四单元 物质组成的表示方法



知识归纳

一、理解化学式的概念, 掌握一些简单化学式的写法、读法及含义

用元素符号和数字的组合来表示纯净物组成的式子称为该纯净物的化学式。

以 H_2O 为例: (1、2 是宏观说法; 3、4 是微观说法) 1. 表示_____这种物质; 2. 表示水由_____组成; 3. 表示一个_____; 4. 表示每一个水分子由_____和_____构成。

由两种元素组成的化合物的名称, 一般读作“某化某”, 如 NaCl 读_____; 有时还需读出各元素的个数, 如 CO_2 读作_____; 还有些化合物读作“某酸某”, 如 CuSO_4 读作_____。

化学式的书写必须符合客观事实和依据化合价规则。

二、了解化合价和原子团的概念、含义; 熟记并能标出常见元素及原子团的化合价; 记住单质的化合价为零

* 化合价口诀:

一价氢氯钾钠银

二价氧镁钙钡锌

三铝四硅三五氮

二四六硫五价磷

一二铜 二四碳

铁有二三要分清

正负变价要记牢

莫忘单质都为零

* 原子团的化合价:

一价 OH^- 、 ClO_3^- 、 MnO_4^- 、 NO_3^- 、 NH_4^+

二价 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 MnO_4^{2-}

三价 PO_4^{3-}

三、掌握化合价规则，能根据化合价写出化学式，根据化学式判断元素的化合价

根据化合价写出化学式：如书写硫酸铝的化学式 1. 正价左，负价右： Al SO_4 ；

2. 交叉约简定个数： $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ；3. 写右下，验证正误： $(+3) \times 2 + (-2) \times 3 = 0$

四、理解并解释元素符号周围数字的意义

1. N: 表示_____或_____。

2. 2N: 表示 2 个_____。

3. N_2 : 表示_____，氮气由_____组成，1 个_____，每一个氮分子由_____构成。

4. NO_2 : 表示_____；二氧化氮由_____和_____组成；1 个_____；1 个二氧化氮分子由_____和_____构成。

(注：当化学式表示的物质是由分子构成时，化学式前面的化学计量数表示分子的个数。元素符号右下角的数字表示每个分子中某元素的原子个数。与元素符号一样，在化学式前加上化学计量数，此化学式一般失去了宏观意义，只有微观意义。)

五、掌握根据化学式计算相对分子质量、化合物中各元素的质量及某元素的质量分数的方法；规范有关计算的书写格式

1. 物质的相对分子质量，即化学式中各原子的相对原子质量的总和。如： $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 的相对分子质量 $= 56 \times 2 + (32 + 16 \times 4) \times 3 = 400$ 。

2. 计算化合物中各元素的质量比（要求约简），即各元素的相对原子质量与原子个数的乘积之比。如 Fe_3O_4 中铁、氧两元素的质量比为： $56 \times 3 : 16 \times 4 = 21 : 8$ 。

3. 计算物质中某一元素的质量分数。

$$\text{某元素的质量分数} = \frac{\text{某元素的相对原子质量} \times \text{原子个数}}{\text{化合物的相对分子质量}} \times 100\%$$

如计算尿素 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 中，氮元素的质量分数：

$$\text{N}\% = \frac{2\text{N}}{\text{CO}(\text{NH}_2)_2} \times 100\% = \frac{2 \times 14}{12 + 16 + (14 + 1 \times 2) \times 2} \times 100\% = 46.7\%$$

考点点拨

【例题 1】葡萄中含有丰富的白藜芦醇（化学式为 $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_3$ ），它能抑制癌细胞的增生。下列有关白藜芦醇的叙述正确的是_____（ ）

- A. 它是由原子直接构成的
- B. 它属于氧化物
- C. 白藜芦醇中，C、H、O 元素的质量比为 14:1:4
- D. 它由 C、H、O 三种元素组成

解析：由化学式可知，白藜芦醇由白藜芦醇分子构成；含 C、H、O 三种元素，不符合氧化物只含两种元素的要求；C、H、O 元素的质量比为 $12 \times 14 : 1 \times 12 : 16 \times 3 = 14 : 1 : 4$ ；故只有 C 正确。