

初中学习能力自测丛书

化学

• 第二版 •

郑希林 等编

上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书是依据九年义务教育全日制初级中学《化学教学大纲(试用修订版)》及九年义务教育三年制初级中学教科书《化学》(全一册)(人民教育出版社 2001 年 3 月版)编写的。

本书内容包括“化学基础知识”和“综合练习精选”两大部分。第一篇设有知识要点或网络、学习指导、重点指导、例题分析、基础在线和能力激活栏目;第二篇配有 4 套综合练习和 4 套测试卷。书末附有参考答案。

责任编辑 黄金国

· 初中学习能力自测丛书 ·

化 学

(第二版)

郑慕韩 等编

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

常熟市第六印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8.875 字数 194 000

2002 年 1 月第 1 版

2003 年 1 月第 2 版 2003 年 1 月第 2 次印刷

印数: 81 801~

ISBN 7-5323-6882-3/G · 1517

定价: 7.60 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,

请向印刷厂联系调换

前 言

《初中学习能力自测丛书·化学(第二版)》是读者复习初中化学的辅导用书。

本书编写的依据是中华人民共和国教育部制订的九年义务教育全日制初级中学《化学教学大纲(试用修订版)》(人民教育出版社2000年8月第3版)和人民教育出版社2001年3月出版的九年义务教育三年制初级中学教科书《化学》(全一册)。同时,贯彻了《江苏省九年义务教育部分学科教学内容调整方案》。

为了帮助学生整理所学的内容,系统而牢固地掌握基础知识和基本技能,启迪思维,培养能力,全面提高素质,以期进一步提高化学教学质量,所以编排时分化学基础知识和综合练习精选两大部分。基础知识,对所学的知识进行系统的归纳、整理,突出了知识的内在联系和学习重点,形成合理、科学的知识结构,有利于学生对所学知识的掌握、巩固、记忆和运用;综合练习精选,系本着大纲对教学要求的不同层次,对照课本上的练习,以及多年来教学实践中学生的实际情况,精选各种类型、题型的习题,注意到客观性命题与主观性命题的适度配比,既能起到综合训练的作用,又能达到学生自我评估的要求。它对于培养初中学生分析问题、解决问题的能力,将起积极的影响。本书中标有“*”号者,中考不作要求。

本书主要供在校初三学生使用,也可供在职广大青年职工自学或复习初中化学时使用。

本书在编写过程中,力求做到概念清晰、明确,重点突出,练习题难易有坡度,其中不乏思考性强的练习题,实为伴你进入高一层学习化学的益友。

本书由郑慕韩主编,参加编写的有徐霞琴、夏梅芳、胡月英、孙大焱、夏蕴萍、毛岚、金德源、夏志勇、王竹、李敏等。

全书由毛明负责统稿。在成书过程中,吴维讷、惠永昭、倪宁丹、赵阳、桑增祥、陆琪、赵荣良、丁云衍给予了热情支持和大力帮助,陈益益、章定民等也热情关心,提供资料,在此致以衷心感谢。

由于编者水平有限,学习和实施九年义务教育全日制初级中学《化学教学

大纲(试用修订版)》尚属起步阶段,对大纲精神的领会尚属肤浅,对教材的研究,特别是贯彻“量和单位”系列国家标准,正在作出努力,难免留有“往常”的痕迹,书中也难免出现疏漏与不当之处,恳望读者,特别是广大初中化学教师及教学研究的专家不吝指正,谢谢!

编 者

2002 年 10 月 20 日

目 录

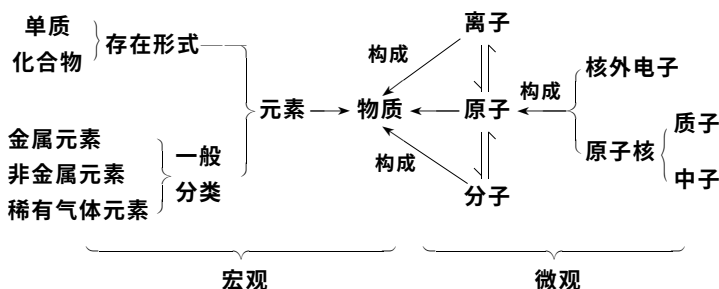
第一篇 化学基础知识.....	1
一、化学基本概念	1
二、元素及其化合物的基础知识	39
三、化学计算	71
四、化学实验	95
第二篇 综合练习精选.....	134
综合练习一.....	134
综合练习二.....	138
综合练习三.....	143
综合练习四.....	146
测试卷一.....	152
测试卷二.....	157
测试卷三.....	163
测试卷四.....	167
参考答案.....	173
附 录 初中化学常用物理量及其单位名称和符号.....	187

第一篇 化学基础知识

一、化学基本概念

第一节 物质的组成与结构

【知识网络】



【学习指导】

(一) 元素

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。
2. 元素的种类决定于原子的核电荷数即核内质子数;元素的化学性质与原子的最外层电子数关系密切。
3. 地壳中元素质量分数前四位依次是:氧、硅、铝、铁。
空气中元素质量分数前二位是:氮、氧。
组成物质种数最多的元素是:碳。

(二) 分子、原子和离子

1. 分子

(1) 分子是保持物质化学性质的最小粒子。同种物质的分子性质相同,不同种物质的分子性质不相同。如保持水化学性质的最小粒子是水分子。

(2) 分子的基本特征是:① 质量小,体积小;② 总是不断运动的;③ 分子之间有间隔;④ 分子之间有作用力。

(3) 物质发生物理变化时,物质的分子本身没有发生改变。如水的汽化,水分子本身没有变,变化的只是水分子之间的距离。物质发生化学变化时,构成物质的分子受到破坏,分子中的原子彼此分开,然后重新组合,形成新物质的分子。如硫在氧气中燃烧,硫和氧气的分子都发生了变化,生成了二氧化硫分子。

2. 原子

(1) 原子是化学变化中的最小粒子,也就是说原子在化学变化中不能够再分,即原子核

在化学变化中不能分裂。

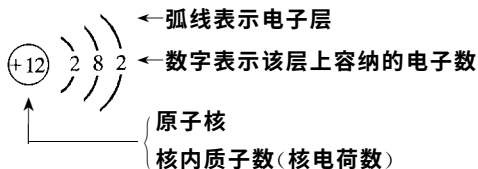
(2) 在化学反应里,分子可以再分,分成原子,而原子不能再分,原子只是重新组合成新物质。

① 在原子中:

核电荷数=质子数=核外电子数
(整个原子不显电性)

② 原子结构示意图

在含有多个电子的原子中,由于各电子的能量并不相同,核外电子是分层排布的,可用原子结构示意图表示。

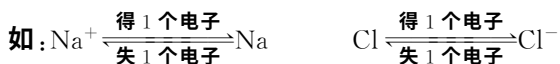


说明:每层最多容纳的电子数为 $2n^2$ 个(n 为电子层数);最外层电子数一般不超 8 个;电子总是尽先排布在能量低的电子层,然后依次向能量高的外层排布。

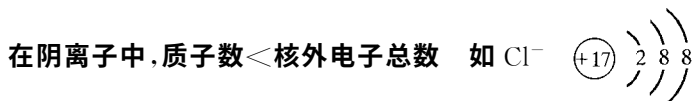
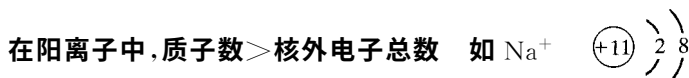
3. 离子

(1) 离子是带电的原子或原子团。带正电荷的离子叫做阳离子,阳离子所带正电荷数等于其原子失去电子的数目(常是最外层电子数)。例如, Na^+ 、 Al^{3+} 等。带负电荷的离子叫做阴离子,阴离子所带负电荷数等于其原子得到电子的数目(8 减去最外层电子数)。例如, O^{2-} 、 Cl^- 等。

(2) 离子与原子通过电子得失可以相互转化。



(3) 离子结构示意图



(4) 同种元素的原子与离子由于其结构(最外层电子不等)不同,所以它们的性质也不同。

(4) 常见离子

阳离子: H^+ 、 Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Ag^+ 、 Zn^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 等。

阴离子: SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-} 等。

(三) 元素、分子、原子、离子的区别与联系

1. 元素与原子的比较

	元 素	原 子
区别	①是具有相同核电荷数(即质子数)的一类原子的总称 ② 在化学反应中种类不变	① 是化学变化中的最小粒子 ② 在化学变化中原子核不变,电子层结构变化
联系	凡核电荷数相同的一类原子,都属于同一种元素	
实例	二氧化碳中含有碳元素和氧元素	每个二氧化碳分子中含有一个碳原子和两个氧原子

2. 分子与原子的比较

项 目	分 子	原 子
相 同	都是构成物质的粒子	
区 别	分子是保持物质化学性质的最小粒子,在化学变化中可以再分	原子是化学变化中的最小粒子,在化学变化中不可以再分
联 系	原子可组成分子,分子在化学变化中可分成原子	

3. 原子与离子的比较

项 目	原 子	离 子
相 同	核电荷数相同的原子和离子,属同一种元素;都是构成物质的粒子	
不 同	核内质子数=核外电子数	核内质子数≠核外电子数
	不带电	带电
	用元素符号表示,如 Na、S 等	用离子符号表示,如 Na ⁺ 、S ²⁻ 等
联 系	阳离子 得电子 失电子 原子 得电子 失电子 阴离子	

4. 元素与原子最外层电子数的关系

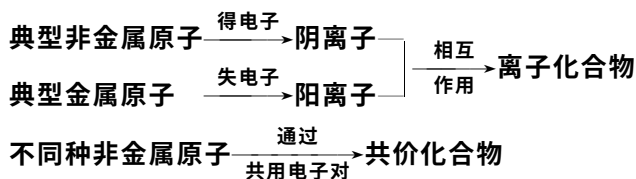
元 素 分 类	金 属 元 素	非金属元素	稀有气体元素
原子最外层电子数	一般少于 4 个	一般为 4~7 个	一般为 8 个(He 为 2 个)
电子层结构特征	是一种不稳定结构,易失去最外层电子,达到稳定结构	是一种不稳定结构,易获得电子达到稳定结构	是一种稳定结构
元素化学性质	不稳定	不稳定	较稳定
举 例	Na: (+11) 2 8 1	O: (+8) 2 6	Ne: (+10) 2 8
结 论	元素的化学性质与原子的最外层电子数关系密切		

(四) 氯化钠和氯化氢的形成

1. 像氯化钠由阴、阳离子相互作用而构成的化合物,叫离子化合物。例如,氧化镁、硫酸钠等。

像氯化氢由原子间共用电子对形成分子的化合物,叫做共价化合物。例如,水、二氧化碳等。

2. 不同类型化合物的形成,是由于不同种元素的原子相互间以不同方式结合所致。一般来说:

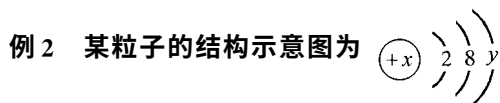


【例题分析】

例1 用粒子符号 H_2O 、 O_2 、 H_2 、 H 、 O 正确填写。

保持水化学性质的最小粒子是_____,水受热变成水蒸气_____没有改变,组成水分子的粒子是_____,_____;电解水时生成物(气体)分子是_____,_____。

解析 在物理变化中,分子本身没有发生改变;而在化学变化中,分子本身发生改变,变成了更小的原子,原子再重新组合成新物质的分子。(电解水的化学方程式为: $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$) 答案为: H_2O , H_2O , H 、 O , H_2 、 O_2 。



(1) x 表示_____。该粒子有_____个电子层, y 与元素的_____关系密切。

(2) 当 $x - y = 10$ 时,该粒子为_____ (填类别)。

(3) 当 $y = 8$ 时,该粒子带有 2 个单位负电荷,该粒子的符号是_____。

(4) 当 $y = 1$ 的中性原子与 $y = 7$ 的中性原子化合时,形成的化合物属于_____ 化合物。(离子或共价)

解析 首先要了解原子结构示意图中各部分表示的意义,其次要讨论当 $x =$ 、 $>$ 或 $<$ ($2 + 8 + y$) 三种情况时,粒子所属的种类及电性情况。并且要理解元素的化学性质决定于原子的最外层电子数。

答案为:(1) 核内质子数,3,化学性质。(2) 原子。(3) S^{2-} 。(4) 离子。

例3 下列各组粒子,具有相同质子数和核外电子数的是()

A. Na^+ 、 Ne B. Na^+ 、 NH_4^+ C. O^{2-} 、 Mg^{2+} D. OH^- 、 F^-

解析 原子或原子团无论是失去电子变成阳离子,还是得到电子变成阴离子,变化的是核外电子,质子数是不变的。 Na^+ 和 NH_4^+ 的质子数为 11,核外电子总数为 10, OH^- 和 F^- 的质子数为 9,核外电子总数为 10。 O^{2-} 、 Ne 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 核外电子数均为 10,但质子数各不等。故答案为 B 和 D。

【基础在线】

(一) 选择题(每题只有 1 个正确答案)

1. 下列四种粒子的结构示意图中,表示氯离子的是()



2. Fe 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 这三种粒子,具有相同的是()

A. 核电荷数 B. 核外电子数 C. 化学性质 D. 电荷数

3. 下列物质中含有氯离子的是()

A. 液态氯 B. 氯酸钾 C. 氯化钠 D. 氯化氢

4. 能保持二氧化碳物质化学性质的是()

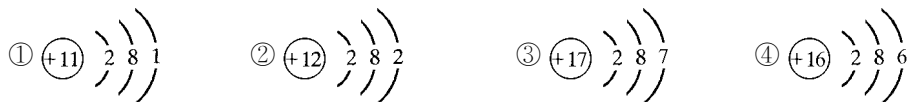
A. 二氧化碳分子 B. 氧原子 C. 碳原子 D. 氧气分子和碳原子

5. 根据下列原子结构示意图判断,其中化学性质相似的两种元素是()



A. ①和② B. ①和④ C. ②和③ D. ③和④

6. 可以相互化合形成 A_2B 型化合物的两种粒子是()



A. ①和③ B. ②和④ C. ①和④ D. ②和③

7. 下列说法中,正确的是()

A. 电子层排布为 的粒子一定是稀有气体的原子

B. R^{2+} 的相对原子质量为 x ,核内中子数为 y ,则核外电子数为 $(x-y+2)$

C. 同种元素的原子和离子一定具有相同的化学性质

D. 一种元素的原子变成离子时,得失电子都有可能

8. 下列各组元素组合,既能形成离子化合物,又能形成共价化合物的是()

A. Cl 、 Mg 、 H B. Mg 、 S 、 Na C. H 、 O 、 Cl D. Na 、 Al 、 Mg

9. 粒子 H_3O^+ 具有的电子总数是()

A. 19 B. 18 C. 11 D. 10

10. 下列关于分子的叙述,正确的是()

A. 一切物质都是由分子构成的

B. 分子是保持物质性质的最小粒子

C. 同种分子的化学性质相同

D. 分子受热体积变大,遇冷体积变小

11. 下列关于原子的叙述,错误的是()

A. 原子是构成物质的一种粒子

B. 原子是化学变化中的最小粒子

C. 原子的质量主要集中在原子核上

D. 原子都一定由质子、电子和中子构成

12. 金秋十月,人们站在桂花树旁常能闻到怡人的桂花香,这一现象说明了()

A. 分子很大

B. 分子可分裂成原子

C. 分子在不断运动

D. 分子之间有间隔

13. 能说明分子在化学变化中可以再分的事实是()

- A. 工业上分离液态空气制氧气
- B. 蔗糖放进水里溶解了
- C. 液态水加热至 100°C 沸腾了
- D. 甲烷隔绝空气高温(1000°C)下生成碳和氢气

14. 下列关于分子、原子、离子的说法,正确的是()

- A. 原子是微小的实心球体,可以再分
- B. 单个二氧化硫分子有刺激性气味
- C. 离子是失去电子后的原子
- D. 纯净的水是由同一种粒子构成的

15. 主持建立我国第一个原子核科学研究基地——原子能研究所,培养了大批中青年骨干,亲自参与我国第一次原子弹爆炸试验,为我国原子能工业的发展作出了巨大贡献的我国科学家是()

- A. 李四光
- B. 袁隆平
- C. 钱三强
- D. 沈括

(二) 填空题

1. 将分子、原子、离子、质子、中子和电子,分别填入适当的空格中。

构成物质的三种常见粒子是_____、_____和_____;_____是保持物质化学性质的最小粒子,_____是化学变化中的最小粒子;元素的种类由原子中_____数决定,元素的化学性质与原子的最外层_____数关系密切。

2. 有 A、B、C 三种粒子,它们的核电荷数均小于 18, A^{2-} 与氦具有相同的核外电子排布, B 粒子比钠原子多 1 个质子少 1 个电子, A 和 C 可形成 C_2A 型共价化合物, 且 C 原子比 A 原子少 1 个电子层。试推断:

(1) A 原子的结构示意图_____。

(2) B 粒子的符号_____。

(3) C 原子的名称_____。

(4) A 和 B 形成化合物的化学式为_____, 属于_____化合物(填“离子”或“共价”)。

【能力激活】

(一) 选择题(每题只有 1 个正确答案)

1. 正电子、负质子等都是反粒子。它们跟通常所说的电子、质子相比较, 质量相等但电性相反, 科学家设想在宇宙中可能产生存在完全由反粒子构成的物质——反物质; 物质与反物质相遇会产生“湮灭”现象, 释放出巨大的能量, 在能源研究领域前景可观, 请你推断, 反氢原子的结构可能是()

- A. 由 1 个带正电荷的质子与 1 个带负电荷的电子构成
- B. 由 1 个带负电荷的质子与 1 个带正电荷的电子构成
- C. 由 1 个带正电荷的质子与 1 个带正电荷的电子构成
- D. 由 1 个带负电荷的质子与 1 个带负电荷的电子构成

2. 1999 年度诺贝尔化学奖获得者艾哈迈德·泽维尔开创了“飞秒化学”的新领域, 使运用激光光谱技术检测化学反应的分子中原子的运动成为可能。你认为该技术不能检测到的是()

- A. 化学变化中反应物分子的分解
- B. 反应物中原子的运动

C. 化学变化中生成物分子的形成

D. 原子核的内部构成

3. 自第十一届奥运会以来,开幕式都要举行隆重的火炬接力仪式。火炬的可燃物是丁烷(化学式为 C_4H_{10}),它燃烧时,火苗高且亮,即使在白天,200m 以外也清晰可见。下列关于丁烷的叙述不正确的是()

A. 丁烷由碳、氢两种元素组成

B. 丁烷由 4 个碳原子和 10 个氢原子构成

C. 丁烷分子中含有碳原子和氢原子

D. 丁烷不是由单质碳和氢气组成的混合物

4. 人类终于在宇宙中发现了预言多时的 H_3^+ , H_3^+ 表示()

A. 由 3 个氢原子构成的分子

B. 是一种相对分子质量等于 3 的单质

C. 是由 3 个氢离子形成的原子团

D. 含有 3 个质子、2 个电子的离子

(二) 填空题

1. 市售的“脑黄金”是从深海鱼油中提取的主要成分为一种不饱和脂肪酸,其化学式为 $C_{25}H_{50}COOH$,它是由_____种元素组成,每个分子中含有_____个原子,其中碳、氢原子的个数比为_____。它在纯氧中充分燃烧后的产物是_____和_____。

2. 根据物质的组成、结构不同,用所学知识准确回答①~⑥组性质不同的原因,并以此为例,再写出两组实例。

(1) 金刚石和石墨:碳原子_____不同;

(2) 钠原子和氯原子:原子的_____不同;

(3) CO 和 CO_2 :分子的_____不同;

(4) 碱溶液和酸溶液:所含的_____不同;

(5) 生铁和钢:_____不同;

(6) 钠原子和钠离子:粒子的_____不同;

(7) _____:_____不同;

(8) _____:_____不同。

(三) 推断题

A、B、C、D 四种元素,A 元素的原子第二层上电子数是第一层上电子数的 2 倍;B、C 两元素的原子都比 A 元素的原子多 1 个电子层;C 原子最外层电子数比 A 原子最外层电子数少 1 个;B、C 两原子核外最外层电子数之和为 5; D^- 离子与氖原子有相同的电子层结构。回答:

(1) A 元素名称_____,它与氢元素形成的最简单的化学式为_____,名称为_____。

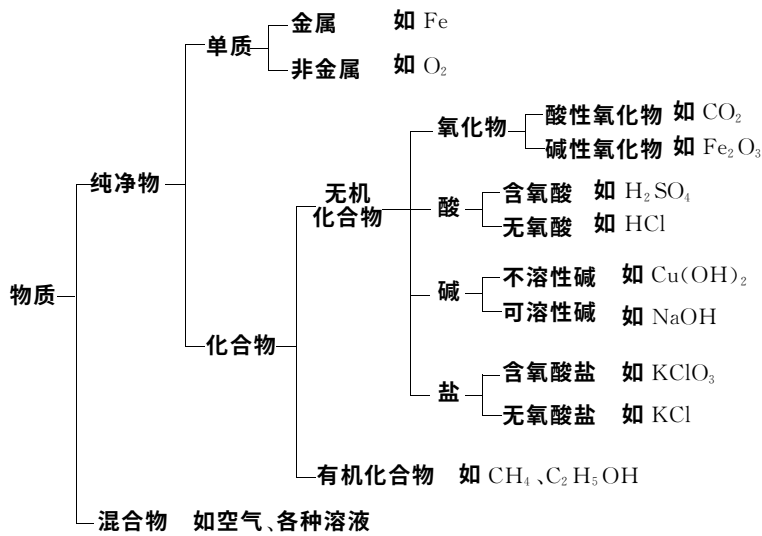
(2) C 元素的离子符号_____,C 元素的氧化物化学式为_____,C 元素的氯化物化学式为_____。

(3) B、D 两元素形成的化合物化学式为_____,属于_____化合物(填“离子”或“共价”)。

(4) B 原子的结构示意图为_____,D 离子的结构示意图为_____。

第二节 物质的分类

【知识网络】



【学习指导】

1. 混合物和纯净物

		纯 净 物	混 合 物
概 念		由一种物质组成	由两种或两种以上物质组成
区 别	所含物质种类	只有一种	至少有两种
	所含分子种类	只有一种	至少有两种
	组成特点	固 定	不固定
	性质特点	固 定	不固定,各成分保持其原有的性质
联 系		纯净物 $\xrightleftharpoons[\text{用过滤、结晶等方法分离、提纯}]{\text{不同种物质简单混合}}$ 混合物	
举 例		氯化钠、镁、氧气等	矿泉水、空气、生铁等

2. 单质和化合物

	单 质	化 合 物
概 念	由同种元素组成的纯净物	由不同种元素组成的纯净物
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) 至少有两种元素组成 (2) 在一定条件下,可能发生分解反应 (3) 由分子构成的化合物,其分子由不同种原子构成

	单 质	化 合 物
相同点	都是纯净物,有固定的组成	
联 系	某些不同单质通过化合反应→化合物 某些化合物在一定条件下分解←单质 如:$S+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$ $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$	
判 断 依 据	(1) 必须是纯净物 (2) 只含一种元素	(1) 必须是纯净物 (2) 含两种或两种以上元素
举 例	氢气(H ₂)、铁(Fe)	二氧化碳(CO ₂)、氯酸钾(KClO ₃)

3. 无机化合物和有机化合物

项 目	无机化合物	有机化合物
定义	不含碳的化合物	含碳的化合物
举例	H ₂ SO ₄ 、KMnO ₄ 等	CH ₄ 、C ₂ H ₅ OH 等
说明	CO、CO ₂ 、H ₂ CO ₃ 及碳酸盐等由于性质与无机化合物相似,所以一般把它们作为无机化合物来研究	

4. 酸、碱、盐

	从化学组成看	从电离观点看	组成特点	举 例
酸	由氢元素和酸根组成	电离时生成的阳离子全部是氢离子(H ⁺)的化合物	一定含氢元素	H ₂ SO ₄ 、 HCl、HNO ₃
碱	由金属元素和氢氧根组成	电离时生成的阴离子全部是氢氧根离子(OH ⁻)的化合物	一定含氢、氧元素	NaOH、Ba(OH) ₂ 、 NH ₃ ·H ₂ O
盐	含有金属元素(或NH ₄ ⁺)和酸根	电离时能生成金属离子(或NH ₄ ⁺)和酸根离子的化合物	不一定含氢、氧元素	NaCl、BaSO ₄ 、 NH ₄ Cl

5. 酸性氧化物和碱性氧化物

		酸性氧化物	碱性氧化物
概 念		能跟碱反应生成盐和水的氧化物	能跟酸反应生成盐和水的氧化物
区 别	组成上	非金属氧化物大多数是酸性氧化物	金属氧化物大多数是碱性氧化物
	性质上	(1) 能跟碱反应生成盐和水 (2) 对应的水化物为酸	(1) 能跟酸反应生成盐和水 (2) 对应的水化物是碱
举 例		CO ₂ 、SO ₂	CaO、Na ₂ O

- A. ①③ B. ②③ C. ②④ D. ③④

8. 一种物质不能用化学方法分解成两种或两种以上物质,这种物质是()

- A. 化合物 B. 混合物 C. 氧化物 D. 单质

9. 水是纯净物的特征是()

- A. 由氢、氧两种元素组成 B. 能溶解许多物质
C. 有固定的组成和性质 D. 通电分解后生成氢气和氧气

10. 已知 R_2O 是一种碱性氧化物, R 可能是下列元素中的()

- A. 氢 B. 镁 C. 氮 D. 钾

11. 不含氢、氧、碳三种元素的化合物可能属于()

- A. 酸 B. 碱 C. 盐 D. 有机物

12. 下列说法正确的是()

- A. 干冰是冰 B. 食盐是盐 C. 纯碱是碱 D. 水银是银

13. 臭氧主要分布在距离地面 $10\sim 50\text{km}$ 的高空,形成臭氧层。臭氧层吸收了太阳中大部分紫外线,使地球上的生物免受紫外线伤害。臭氧的化学式为 O_3 ,它属于()

- A. 非金属单质 B. 金属单质 C. 化合物 D. 混合物

14. 下列物质中: ① 生铁 ② 石油 ③ 天然气 ④ 干冰 ⑤ 冰水混合物 ⑥ 工业酒精 ⑦ 医用生理盐水 ⑧ 石灰石 ⑨ 食用含碘食盐 ⑩ 冰醋酸 其中属于纯净物的是()

- A. ③④⑤ B. ④⑤⑩ C. ⑤⑧⑩ D. ④⑨⑩

(二) 填空题

1. 填表(类别是指单质、氧化物、酸、碱、盐)

物质名称	生石灰		水银		碳酸钠
化学式		H_2S		$Fe(OH)_2$	
类 别					

2. 现有空气、液氧、氧化铁、镁条、铜绿、胆矾、水、硫、酒精、石灰水等十种物质,请用化学式正确填写(混合物除外)。

- (1) 混合物: _____; (2) 氧化物: _____;
(3) 化合物: _____; (4) 非金属: _____;
(5) 有机物: _____。

【能力激活】

(一) 选择题(每题只有 1 个正确答案)

1. 一些食品包装袋中常用氧化钙作干燥剂。氧化钙属于()

- A. 酸 B. 碱 C. 盐 D. 氧化物

2. 家庭日常生活中经常用到的下列物质中,属于纯净物的是()

- A. 调味用的食醋 B. 餐饮用的啤酒
C. 降温用的冰水共存物 D. 炒菜用的铁锅

3. “垃圾是放错了位置的资源”,应该分类回收。生活中废弃的铁锅、铝制易拉罐、铜导线,可归为同一类回收,它们属于()
- A. 金属或合金 B. 氧化物 C. 碱 D. 盐
4. 由碳、氧两种元素组成的气体中,碳与氧的质量比为 3 : 5,则该气体的组成属于()
- A. 纯净物 B. 混合物 C. 单质 D. 无法确定
5. 氢燃料电池是当前为保护环境各国积极发展的一种新型的能源装置,它的基本原理是:以氢气和氧气为原料,通过化学反应直接产生电能,运行时产生的温度一般不超过 80°C ,反应后的产物是水。以下对氢燃料电池的叙述,符合事实的是()
- A. 其能源转换过程是:化学能 $\rightarrow$ 热能 $\rightarrow$ 电能
- B. 氢气在能量转化过程中被还原
- C. 上述转化过程中涉及的物质都是单质
- D. 氢燃料电池使用的能源是可再生能源

(二) 填空题

1. 从 H、O、C、Ca 四种元素中,选择适当的元素组成符合下列要求的一种物质,并用化学式填空:
- 具有可燃性,可作火箭燃料的是_____;
- 相对分子质量最小的氧化物是_____;
- 大理石和石灰石的主要成分是_____;
- 可作温室肥料,固体可用于人工降雨的是_____;
- 农业上可以用来降低土壤酸性的是_____。
- 除上述五种物质外,你还能根据上述四种元素组成的物质是(至少两种)_____。
2. 下表是某地市场上销售的一种“加碘盐”包装袋上的部分文字说明。请根据此表,结合学过的化学知识,回答下列问题。

配料表	精制海盐、碘酸钾(KIO_3)
含碘量	20~40mg/kg
储藏方法	密封避光、防潮
食用方法	烹调时待食品熟后加入碘盐

- (1) “含碘量”中的碘是指(填序号)_____。
- ① 碘酸钾 ② 碘元素 ③ 碘分子 ④ 碘离子
- (2) 碘酸钾属于哪类化合物? _____(填“酸”或“碱”或“盐”或“氧化物”)
- (3) 由食用方法和储藏指南可推测碘酸钾的化学性质之一是_____。
- (4) 试写出碘酸的化学式_____。