

九年义务教育

化学

1997年全国初中毕业升学考试
参考样题及
1996年全国中考试题汇编



中考试题编写组
中国旅游出版社

编

九年义务教育

**1997 年全国初中毕业升学考试
参考样题及 1996 年全国中考试题汇编**

化 学

中考试题编写组 编

中国旅游出版社

(京)新登字 031 号

责任编辑:李大钧

封面设计:吴建群

图书在版编目(CIP)数据

1997 年全国初中毕业升学考试参考样题及 1996 年全国中考试题汇编:化学/中考试题编写组编. —北京:中国旅游出版社, 1996. 10

ISBN 7-5032-1278-0

I. 19… I. 中… II. ①课程-初中-试题-升学参考资料②化学课-初中-试题-升学参考资料 N. G632.479

中国版图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 18089 号

中国旅游出版社出版发行

地址:北京建国门内大街甲九号

邮政编码:100005

电话:(010) 65138866-2019 65136283

新华书店经销

河北遵化市印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:7.375 字数:200 千

1996 年 10 月第 1 版 1996 年 10 月第 1 次印刷

印数:20000 册 定价:7.60 元

前 言

1997年是九年义务教育新教材第二次在全国范围内进行初中毕业升学考试。较1996年中考更加系统、规范,更需要明确题型和考试内容。为了解决广大初中教师和学生对1997年中考“考什么”、“怎样考”的疑问,为广大师生提供1997年中考的指导性复习资料,中国旅游出版社邀请各科新教材的主要编写者及中考命题专家再次编写了这套初中毕业升学考试复习丛书。

本书包括三部分内容:

一、与初中应届毕业生谈化学总复习。这是广大师生进行中考复习的指导性文字。

二、1997年全国初中毕业升学考试化学参考样题(两套)。样题对中考的题型,考试范围等提出了参考性意见,为中考复习提供了依据。

三、1996年全国中考试题汇编。汇编了全国有代表性地区的中考试题14套。对增强学生对中考的了解和模拟演练,可以起到举一反三的作用。

本套丛书分语文、数学、物理、化学、英语五种。并附有各套试题的参考答案。

应该指出的是,由于中考是地方性命题,各地试题有一定差别,本书中的参考样题及各套试题只具有参考价值,不作为中考复习和应考的完全依据,希望广大师生灵活使用。

本书有不当之处,希望广大师生批评指正。

与初中应届毕业生谈化学总复习

陈云田

一、初中化学总复习的目标

初中化学总复习是在整个课程的最后阶段进行的,其任务是要把初中阶段所学过的知识进行综合、分类、归纳和系统化。把学过的基础知识整理为“知识点”,把相互联系的概念连成“知识线”,最后交织成为“知识网”。这样可避免知识零碎,不成系统,避免学生死记硬背。通过复习不但要求熟练地掌握基础知识和基本技能,而且还要会应用,使学生能够分析知识的联系和区别,能够综合运用知识解决一些简单的化学问题。

按照九年义务教育初中化学教学大纲的要求,初中毕业生的化学知识应达到以下标准:

1. 硬正确理解和运用教学大纲中所规定的化学基本概念和基本原理。要求学生准确地理解概念的涵义,既要理解概念的基本特征,又要弄清各有关概念之间的区别和联系;
2. 以基本概念和原理为指导,掌握常见元素的单质及其化合物的性质、用途和制取方法;
3. 掌握有关化学式、化学方程式、溶解度和溶液质量百分比浓度的简单计算;
4. 练习或初步学会一些化学实验的基本操作技能、了解常见仪器的用途和使用方法。要求学生初步会用实验方法鉴别氧气、氢气、二氧化碳;盐酸、硫酸;硬酸盐;初步会用指示剂鉴别酸溶液和碱溶液。

二、初中化学总复习提纲

关于化学基本概念和原理的复习

准确理解基本概念和基本原理是学好初中化学的基础。基本概念和基本原理主要有物质的组成;物质的分类;化学用语;化学量和物质变化;溶液知识体系……等几个部分。复习时要分散各章的有关内容集中到一起并进行分类,找出它们之间的相互关系。

一、物质的组成

初中化学所涉及的物质结构知识主要包括原子结构知识和分子的组成两部分。复习时,要着重掌握以下几个问题:

1. 原子结构的初步知识

(1) 构成原子的三种微粒及性质(见表1):

表1 构成原子的基本微粒的性质

	质子	中子	电子
电性	带正电	不带电	带负电
电量	1	0	1
相对质量	约1	约1	约 $\frac{1}{1836}$

(2) 微粒数及相互关系:

质子数=核电荷数=核外电子数

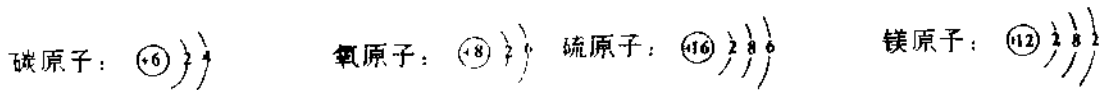
阳离子的质子数>核外电子数

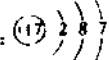
阴离子的质子数 < 核外电子数

质子数 + 中子数 $\approx$ 原子量

(3) 核外电子排布的初步知识与原子结构示意图的画法。

电子在原子核外是分层排布的，可以用原子结构示意图来表示排布情况。如碳、氧、硫、镁的原子结构示意图分别是：



氯原子的结构示意图是： ，其中：(17) 表示原子核内有 17 个质子，三条弧线分别表示第 1、第 2、第 3 电子层，弧线上的数字表示该电子层上的电子数。

(4) 元素的化学性质跟它的原子的最外层电子数目的关系非常密切。

质子数 (核电荷数) 决定元素的种类；质子数不同，元素的种类不同。

在化学反应中，金属元素的原子比较容易失去最外层电子而使次外层变成最外层，通常达到 8 个电子的稳定结构；非金属元素的原子比较容易获得电子，也使最外层通常达到 8 个电子的稳定结构。所以，元素的性质，特别是化学性质，跟它的原子的最外层电子数目关系非常密切。

2. 原子与离子的关系

结构不同：如镁原子 (Mg) 的结构示意图： ，镁离子 (Mg^{2+}) 结构示意图： ；氯原子 (Cl) 结构示意图： ，氯离子 (Cl^{-}) 结构示意图： .

原子：核电荷数 = 核外电子数

阳离子：核电荷数 > 核外电子数

阴离子：核电荷数 < 核外电子数

原子性质一般较活泼，离子性质一般较稳定。原子与离子的一般关系如下：

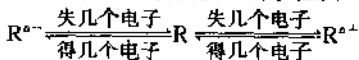
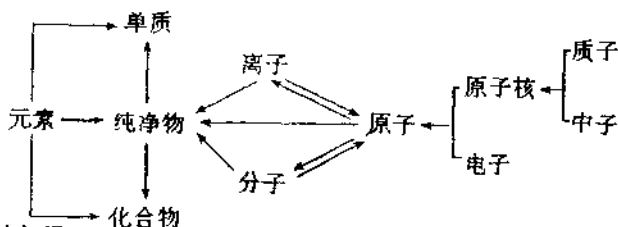
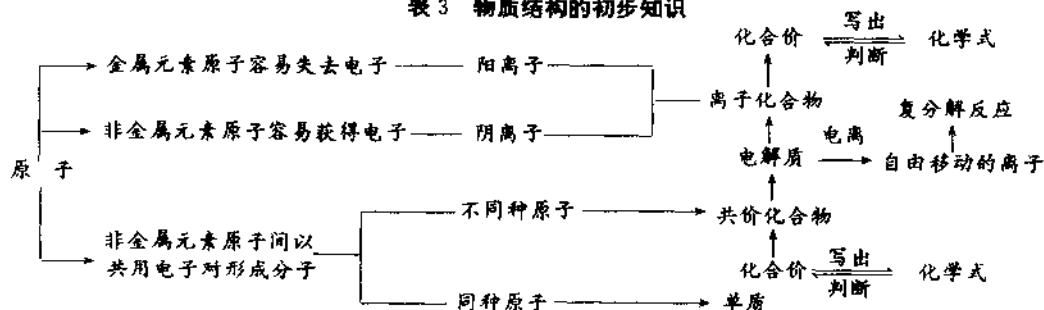


表 2 物质组成的初步知识



3. 物质结构的初步知识

表 3 物质结构的初步知识



4. 分子的形成

稀有气体元素原子的最外层都有8个电子(氦是2个),它们的化学性质都比较稳定,一般不跟其它物质发生化学反应。通常认为稀有气体元素的原子结构是一种稳定的结构。

金属元素,如钠、镁、铝等,它们原子的最外层电子数目一般少于4个。

非金属元素,如氯、氧、硫、碳等,它们原子的最外层电子数目一般多于或等于4个。除稀有气体元素外,元素原子的最外层都未达到8个电子的稳定结构。因此,在一定条件下,原子间通过电子得失或组成共用电子对而形成稳定结构,从而形成了分子。

表4 单质、离子化合物、共价化合物形成比较

	单质气体	离子化合物	共价化合物
构成微粒	分子	离子	分子
组成元素	同种非金属元素	活泼金属与活泼非金属	一般是两种不同非金属
形成方式	通过组成共用电子对	通过电子得失	通过组成共用电子对
化合价	0	得失电子数目	共用电子对数目
实例	O ₂	NaCl	HCl

二、化学用语

根据九年义务教育初中化学教学大纲的要求,初中化学用语部分主要分为三类:

1. 表示元素、原子和离子:①元素符号;②离子符号;③原子结构示意图;④离子结构示意图。
2. 表示物质的组成和结构:①化学式;②表示元素或原子团的化合价。
3. 表示物质的变化:①化学方程式;②电离方程式(简单的)。

化学用语的复习要做到“三会”:会正确读出;会规范书写;会灵活运用。表5:化学用语的关系是学生应该掌握的。表物质的组成、结构、分类、性质、变化知识体系是物质的组成部分的总结和概括。

表5 化学用语的关系

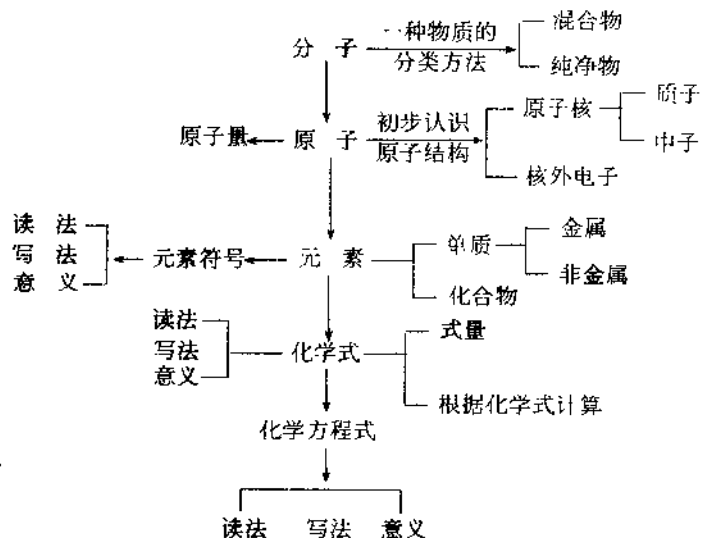
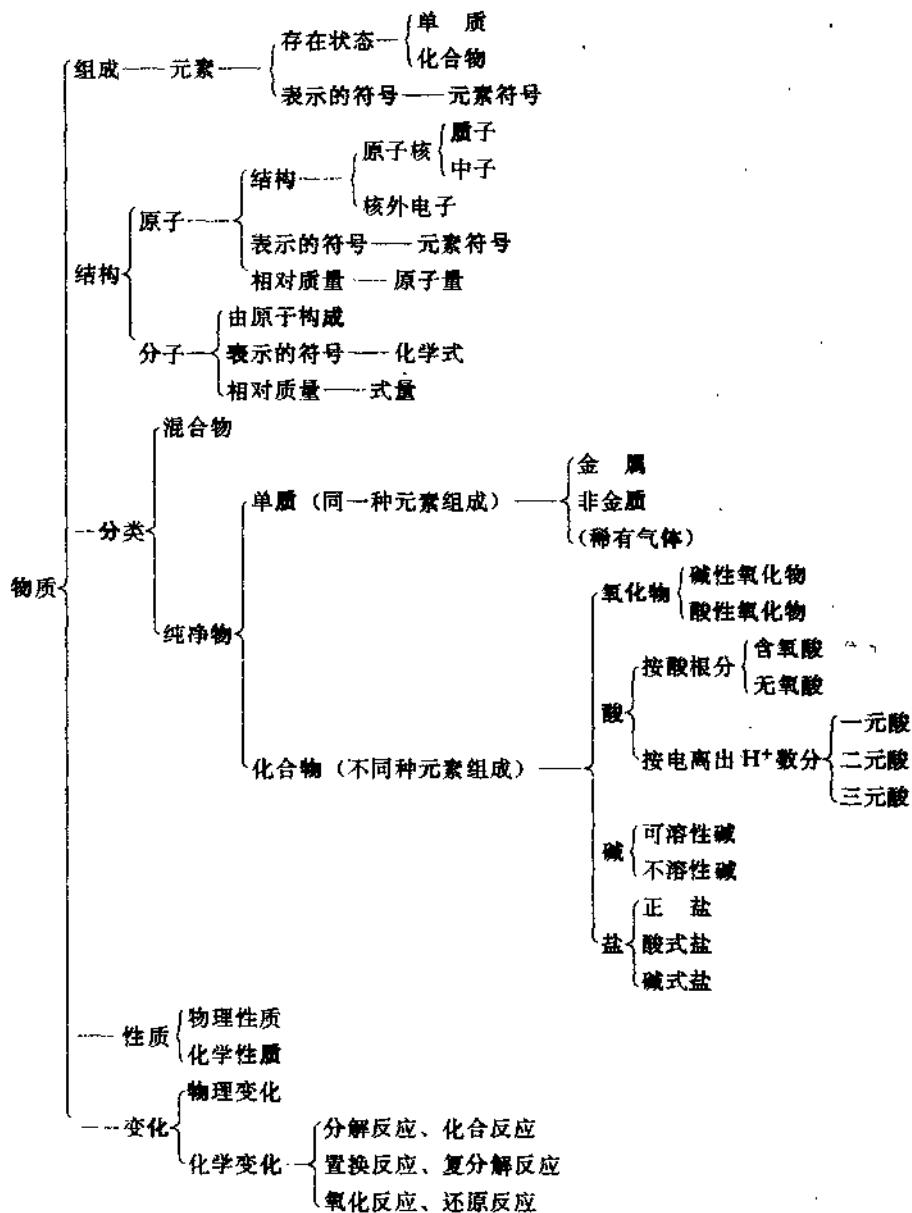


表 6 物质的组成、结构、分类、性质、变化知识体系



三、溶液知识部分

初中化学溶液知识部分涉及的基本概念有 20 多个。这些概念大都是成对出现的，如溶液与浊液、溶剂与溶质、饱和溶液与不饱和溶液、溶解与结晶、风化与潮解、溶解性与溶解度、溶解度与质量百分比浓度等。

表7 溶液与浊液比较

	溶 液	浊 液	
		悬浊液	乳浊液
分散微粒的原来状态	固、液、气态	固态	液态
在水中的分散微粒	分子或离子	许多分子的集合体	许多分子的集合体
外观特征	均一、稳定,只要条件不变,久置无变化	不均一,不稳定,久置固体颗粒下沉	不均一,不稳定,久置液体分层
举例	食盐水 稀硫酸	石灰浆、泥浆	牛奶、植物油、乳液

表8 溶解度、质量百分比浓度比较

	溶解度	质量百分比浓度
意义	物质溶解性的定量表示	溶液浓度的表示方法之一
相应溶度	一定是饱和溶液	不一定是饱和溶液
表达式	$S = \frac{\text{溶质质量 (克)}}{\text{溶剂质量 (克)}} \times 100 \text{ 克}$	$P\% = \frac{\text{溶质质量 (克)}}{\text{溶液质量 (克)}} \times 100\%$
单位	以克为单位	无单位,用%表示
条件	受温度、压强的影响	与温度、压强无关
溶质的量	100 克溶剂溶解溶质的最大值	溶液中溶质的百分含量
相互关系	在饱和溶液中: $P\% = \frac{S}{S+100} \times 100\%$ 或 $S = \frac{100P}{100-P} \text{ 克}$	

关于元素及化合物知识的复习

初中化学中元素及其化合物应知的内容多,记忆量也较大,这部分知识对于学生打好化学学习的基础十分重要,在复习时要分清主次,突出重点,总结规律。对物质的性质,复习时要给予足够的重视。

一、单质部分

单质部分包括氧气、氢气、碳和铁。主要是了解氧气、氢气、碳和铁的物理性质和用途,掌握它们的化学性质、实验室制法。表9是复习过程中应掌握的内容。

表9 氧气、氢气、碳几种单质的性质比较

单质化学式	O	H	C
组成元素原子结构的示意图			
元素主要化合价	2	+1	+2、+4、-4

续表 9

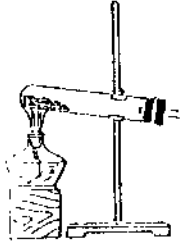
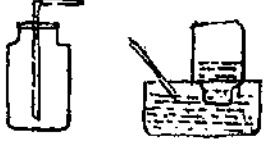
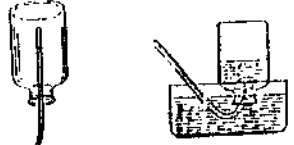
物理性质	色 态	无色气体	无色气体	黑色固体 (石墨)
	密 度	1.429 克/升	0.0899 克/升	2.25 克/厘米 ³ (石墨)
	溶解性	难溶于水	难溶于水	不溶于水及其它溶剂
化学性质		1. 与金属的反应 $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$ $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ 2. 与氢气的反应 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 3. 与非金属的反应 $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$ 4. 与化合物的反应 $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	1. 与氧反应 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 2. 与非金属反应 $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$ 3. 还原反应 $\text{WO}_3 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{W} + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$	1. 与氧反应 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CO} \uparrow$ $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CO} \uparrow$ 2. 与非金属反应 $\text{C} + 2\text{S} \xrightarrow{\Delta} \text{CS}_2$ 3. 与某些氧化物反应 $2\text{CuO} + \text{C} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CO} \uparrow$
实 验 室 制 法	反 应 原 理	$2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$	$\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{稀}) = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	
	制 取 装 置			
	收 集 装 置			
	检 验	带有火星的木条着火	可燃烧, 生成物只有水 (要检验纯度)	
主要用途		助燃、呼吸、气割、液氧炸药	充气球、气焊、高能燃料、化工原料、冶炼金属	

表 10 铁的性质

单质化学式		Fe
元素主要化合价		+2、+3
物理性质	色 态	银白色金属光泽、质软
	密 度	7.86 克/厘米 ³ 熔点: 1535℃
	导热导电性	良好延性、展性, 电和热的导体
化学性质		1. 跟氧气的反应: 干燥空气中——稳定 潮湿空气中——锈蚀 纯氧气中——燃烧 $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{燃烧}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ 2. 跟酸反应: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{稀}) \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 3. 跟硫酸铜溶液反应: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

表 11 生铁和钢的比较

铁合金	生铁	钢
碳的含量 (%)	2—4.3	0.03—2
其它元素	硅、锰、硫、磷 (少量)	硅、锰 (少量)、硫、磷 (几乎不含)
熔点	1100—1200℃	1450—1500℃
机械性能	硬而脆、无韧性	坚硬、韧性大、塑性好
机械加工	可铸、不可锻	可铸、可锻、可压延

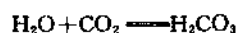
二、化合物部分

化合物主要包括氧化物、酸、碱、盐。这部分知识主要集中在初中化学的最后一章。复习时要分析各类物质的组成、命名等。要在复习每种具体物质特性的基础上总结出这类物质的通性, 并充分注意氧化物、酸、碱、盐各类物质反应时的条件 (见表 12、13)。

复习中, 要在理解基本概念的基础上, 准确、熟练书写重要反应的化学方程式。如铁是变价元素 (常见有二价、三价两种化合价), 铁跟盐酸、稀硫酸、某些盐的溶液发生置换反应时一般生成亚铁盐。

复习中, 要对易混淆的知识, 运用对比的方法, 抓住物质间的区别和联系。如, 一氧化碳和二氧化碳都是碳的氧化物, 但化学性质却有很大的差异。一氧化碳的化学性质主要是可燃性和还原性, 既不跟水反应, 也不跟碱反应; 二氧化碳在一般情况下, 既不能燃烧, 也不能支持燃烧; 二氧化碳没有还原性却有弱的氧化

性, 如 $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$; 二氧化碳能与水反应生成酸, 能与碱反应生成盐和水, 如:



在一定条件下, 碳、一氧化碳、二氧化碳是可以相互转变的如:

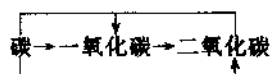


表 12 二氧化碳、一氧化碳性质比较表

物 质		二 氧 化 碳	一 氧 化 碳
物理性质	颜色、状态	无色气体	无色无味气体
	密度 (标准状态)	1.977 克/升	1.250 克/升
	溶解性	1 : 1 (溶)	1 : 0.02 (难溶)
化学性质	可燃性	既不能燃烧, 也不支持燃烧	$2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 \uparrow$
	还原性		$\text{CuO} + \text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$
	酸性	是酸性氧化物 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$	不具有酸性, 不是成盐氧化物
	毒性	无 毒	有 毒
制 法		实验室制法: 碳酸盐与盐酸反应 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 工业制法: $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$	工业制法: $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO} \uparrow$
制取、收集装置			
检验方法		1. 使燃着的木条熄灭; 2. 使紫色石蕊试液变红; 3. 使澄清的石灰水变浑浊	点燃时火焰呈蓝色; 用干净烧杯罩住火焰无水珠生成; 燃烧产物通入石灰水中, 能使澄清石灰水变浑浊
用 途		用于灭火、制纯碱、尿素、清凉饮料、干冰; 干冰用作制冷剂	用作气体燃料、还原剂

三、氧化物（碱性氧化物、酸性氧化物）、酸、碱、盐的主要代表物

表 13 氧化物、酸、碱、盐主要代表物和通性

种类	主要代表物	主要化学性质
碱性氧化物	CaO CuO Fe ₂ O ₃ Na ₂ O	- 跟酸反应生成盐和水 $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ - 某些碱性氧化物直接跟水反应生成碱 $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ - 跟酸性氧化物反应生成含氧酸盐 $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaSiO}_3$
酸性氧化物	CO ₂ SO ₃	- 跟碱反应生成盐和水 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{NaOH} + \text{SO}_3 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ - 多数酸性氧化物可以跟水反应生成含氧酸 $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ - 跟碱性氧化物反应生成含氧酸盐 $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaSiO}_3$
碱	NaOH Ca(OH) ₂ KOH Ba(OH) ₂	- 使酸碱指示剂变色：使紫色石蕊试液变蓝，使无色酚酞试液变红 - 跟酸性氧化物反应生成盐和水 - 跟酸反应生成盐和水 $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} = \text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ - 某些碱跟某些盐溶液反应生成新盐和新碱 $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3 = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$ $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ - 某些难溶性碱受热分解成碱性氧化物和水 $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$ $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

续表 13

种类	主要代表物	主要化学性质
酸	H_2SO_4 HCl	1. 使酸碱指示剂变色, 使紫色石蕊试液变红 2. 跟碱性氧化物反应生成盐和水 3. 跟碱反应生成盐和水 4. 盐酸和稀硫酸跟金属活动性顺序表里 (H) 以前的金属反应, 生成盐和氢气 $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{稀}) = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{稀}) = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 5. 跟某些盐起反应生成另一种酸和另一种盐 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2$ $\quad \quad \quad \downarrow$ $\quad \quad \quad \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$ $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ 6. 某些含氧酸可以分解成酸性氧化物和水 $\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_3$ $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
盐	NaCl Na_2CO_3 CuSO_4	以下是正盐在水溶液中的一些性质 1. 某些可溶性盐和可溶性碱反应生成另一种盐和另一种碱 2. 某些盐跟酸反应生成另一种盐和另一种酸 3. 两种可溶性盐在溶液中反应生成另外两种盐 $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$ $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$ 4. 盐跟某些金属反应生成另一种盐和另一种金属 $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ $2\text{AgNO}_3 + \text{Cu} = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$

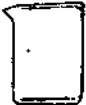
关于化学实验的复习

一、根据九年义务教育初中化学教学大纲的要求, 学生要练习, 初步学会下列常用仪器的操作技能外, 还要了解下列仪器的名称、图形、用途和操作原理。

表 14 使用仪器的技能

仪 器	用 途	注 意 事 项
 试管	用于少量试剂的反应容器, 也可用于收集少量气体。 大试管可做气体发生器	徒手持拿试管应用拇指、食指、中指握住试管 掌上沿处。据动试管应是腕动臂不动。 加热时外部擦干, 加热液体体积不应超过试管 容积的 1/3, 应先均匀受热, 后集中加热, 不能骤 冷, 以防炸裂

续表 14

仪 器	用 途	注 意 事 项
 试管夹	试管加热时, 夹持试管用	夹持试管时, 应从试管底部往上套, 夹在试管中上部, 手握长把进行操作, 不要把手指握在短把处, 防止烧伤
 烧杯	用做反应物数量较多时的反应容器。 还常用于配制溶液, 溶解固体等	加热时应下垫石棉网, 使之受热均匀
 蒸发皿	蒸发液体用	能耐高温, 但不能骤冷。蒸发溶液时, 液体体积不应超过容积的 $\frac{2}{3}$, 加热时一般应放在石棉网上加热, 若用泥三角或铁圈支持, 注意预热。 加热完毕要用坩埚钳取下, 并放在石棉网上。勿用手拿
 量筒	量取一定体积的液体用。量取液体时选用一次量取的最小规格的量筒	不能加热, 不能做反应容器, 也不宜用于混和液体或稀释酸液。 量取液体为室温。读数时, 应将量筒放平稳, 视线与液体凹液面最低点保持水平
 集气瓶	收集气体用。 一般用做气体间反应, 也可用做反应容器	不能直接加热, 若在瓶内燃烧的物质有高热放出应加入少许砂或水。 盛放比空气轻的气体应倒立, 比空气重的应正放。
 长颈漏斗 三角漏斗	三角漏斗用于过滤操作或向小口容器中倾注液体用。 长颈漏斗用于气体发生器加液, 下端必须插入液面以下	不能用火直接加热
 胶头滴管 滴 瓶	滴加少量液体用 用于盛放液体药品	胶头滴管的胶头与玻璃管应结合紧密不能漏气。使用时不能横拿, 要把滴管垂直放在容器的正上方, 不能伸入容器内。用完后应立即清洗, 不能不加清洗再吸另一种药品。 滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用滴瓶不能盛放碱液, 以免腐蚀塞子

续表 14

仪 器	用 途	注 意 事 项
 酒精灯	常用热源	用小三角漏斗添加酒精，数量为灯容积的 $\frac{2}{3}$ 左右，灯内酒精少于 $\frac{1}{4}$ 时不能再使用应及时添加酒精。 点燃时应用火柴，不能用灯相互点火，酒精灯的火焰必须用灯帽盖灭，不能用嘴吹灭。用外焰加热
 玻璃棒	用于搅拌、过滤引流或转移液体之用	搅拌时，手持玻璃棒转动手腕使玻璃棒在液体中转圈，速度不宜太快，也不要使玻璃棒与容器壁相碰
 铁架台	用于固定或放置反应容器 铁环（圈）可以代替	铁夹夹持试管应松紧适宜，并应夹在靠试管口 $\frac{1}{3}$ 处。 仪器应固定在铁架台底座的同一侧，固定仪
 烧瓶	用于在室温或加热条件下固、液或液、液之间的反应容器	使用时要用铁夹固定在铁架台上，加热应垫上石棉网，装入的液体一般不应超过烧瓶容积的 $\frac{1}{2}$

二、实验操作的技能

表 15 实验操作技能

实验操作	说 明
药品的取用	不能用手触药品，不能品尝。粉状或细粒状用药匙取用，块状或大颗粒的用镊子夹取。注意倾倒液体的几点要求。没说明用量液体取 1—2ml，固体盖满试管底部。多取的药品不可再放回试剂瓶
洗涤玻璃仪器	洗涤顺序是先用水洗再用试管刷刷洗再用水冲洗，如果仪器上附着不溶于水的碱、碳酸盐、碱性氧化物等，可先用稀盐酸溶解，再用水冲洗，少量油污可用少量纯碱或去污粉刷洗，再用水冲洗。 洗净的标准是：内壁的水既不成股流下也不聚成水珠而是形成均匀的水膜
连接仪器	练习连接玻璃导管、橡皮塞、橡皮管的操作
检查装置的气密性	练习
排水、排气集气	用水槽、集气瓶进行排水或排气集气
过滤	练习用漏斗、滤纸进行过滤
蒸发	练习用蒸发皿蒸发溶液
配制溶液	练习配制一定百分比浓度的溶液

三、实验基本操作训练

1. 初步学会药品的取用和保管方法

(1) 初步学会用药匙取用固体药品,从试剂瓶向容器倾倒液体或用胶头滴管取用液体试剂的注意事项及方法。

(2) 了解浓硫酸、浓盐酸、硝酸银、氢氧化钠等药品的保存方法。

2. 学会给物质加热的正确方法,掌握酒精灯的使用方法。

3. 物质的溶解、混合物的分离和物质的提纯

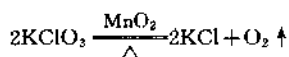
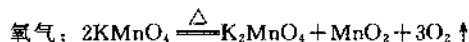
(1) 练习用漏斗、滤纸进行过滤,把不溶于水(或其他液体)的固体与液体分开。掌握过滤操作的“一贴、二低、三靠”(即滤纸紧贴漏斗内壁;滤纸边缘稍低于漏斗口,漏斗里液体的液面低于滤纸的边缘;倾倒液体要使容器口靠紧玻璃棒,玻璃棒末端要靠在三层滤纸一边,漏斗下端的管口靠紧烧杯内壁)。

(2) 练习用蒸发皿蒸发溶液,把可溶性固体从溶液中分离出来。

(3) 气体混合物的分离、净化、干燥,根据各种气体的性质,选择适宜的化学反应除去少量气体杂质,得到较纯的气体。

4. 掌握氧气、氢气、二氧化碳气体制取的反应原理,选择适宜的仪器和装置,根据气体的性质合理地选择收集气体的方法。

(1) 固态物质在加热情况下制取气体。



(2) 固态物质和液态物质在常温下制取气体。



5. 物质的检验,有两种类型。

一是通过化学实验方法根据物质的特有反应现象来确定被检验的物质是不是某种物质,通常用“鉴定”、“用实验方法确定或证明”等语表述。

二是通过实验方法,根据几种物质之间的不同特征反应来区别它们是哪一种物质,通常用“鉴别”、“区别”等用语表述。

(1) 初步学会用实验方法鉴别氧气、氢气、二氧化碳气等气体;

(2) 学会鉴别碳酸盐;

(3) 学会鉴别盐酸和稀硫酸(含常见可溶性的盐);

(4) 学会鉴别氢氧化钠和氢氧化钙;

(5) 学会用指示剂鉴别酸溶液和碱溶液。

6. 初步学会配制一定百分比浓度的溶液。要求学生根据计算结果能用天平称出所需的固体溶质的量,会使用量筒量取溶剂,会用烧杯、玻璃棒进行搅拌、溶解。

关于化学基本计算的复习

进行化学计算能使学生对量的方面来理解物质及其变化的规律,掌握化学计算的基本技能。在初中化学计算中所用的数字方法是比较简单的,多为比例运算,掌握化学基本计算的关键是化学问题。

一、在复习化学计算时,要注意以下几个方面的问题

1. 进行化学计算时,要求概念必须清楚,要熟悉物质及其变化规律。因此,要正确理解和掌握有关的化学概念、原理、定律和在化学中常用的物理量之间的关系,并能熟练地运用物质及其变化规律的知识。

2. 在进行化学计算时,要认真审题、分析题意,弄清已知条件和求解项,找出解题时所需的化学基本概