

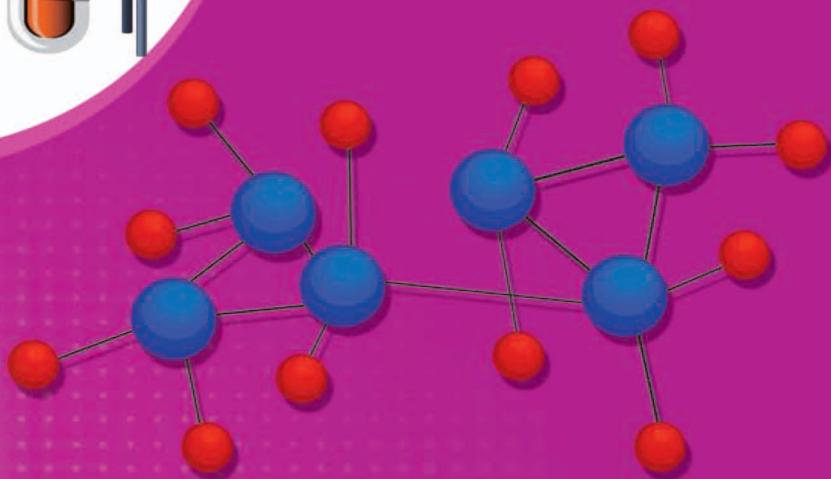
2015年 湖南省怀化市

# 初中毕业学业考试 指导丛书

丛书编写组 编



# 化学



CS 湖南教育出版社

2015年湖南省怀化市  
初中毕业学业考试指导丛书

# 化 学

丛书编写组 编

 湖南教育出版社

## 编写说明

根据湖南省教育厅湘教发〔2005〕35号文件精神，为使命题和备考有所依据，丛书编写组根据教育部制定的新的《课程标准》、省教育厅颁发的《湖南省初中毕业学业考试标准》和相应教材，结合怀化市初中教学的实际，编写了“2015年湖南省怀化市初中毕业学业考试指导丛书”。丛书共九科，分九册编写，其中生物、地理两册，供八年级使用；语文、数学、英语、思想品德、历史、物理、化学七册，供九年级使用。

本书分为四个部分，第一部分为湖南省初中毕业学业考试标准·化学；第二部分为怀化市关于《湖南省初中毕业学业考试标准·化学》的补充说明；第三部分为样卷；第四部分为复习指导。书后另有参考答案。

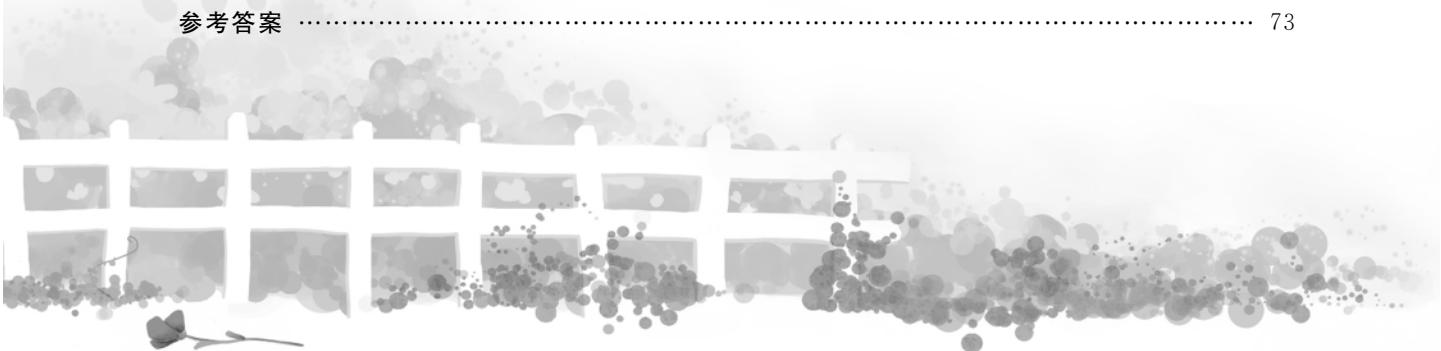
参加本书编写的人员都是有丰富教学经验的一线教师和从事专门研究的教研员。我们希望本套丛书能更好地适应中学教学实际，对全面实施素质教育发挥积极影响。

丛书编写组

2015年1月

# 目 录

第一部分 湖南省初中毕业学业考试标准·化学 .....	1
第二部分 怀化市关于《湖南省初中毕业学业考试标准·化学》的补充说明 .....	13
第三部分 样 卷 .....	14
第四部分 复习指导 .....	19
一、基本概念和基本原理 .....	19
第一单元 物质的组成和结构 .....	19
第二单元 物质的分类 .....	21
第三单元 物质的性质及变化 .....	23
第四单元 化学用语 .....	26
第五单元 溶液 .....	29
二、元素及其化合物 .....	32
第一单元 空气与氧气、水与氢气 .....	32
第二单元 碳及其化合物 .....	36
第三单元 金属、金属材料 .....	40
第四单元 常见的酸、碱、盐 .....	43
第五单元 常见的有机物 .....	47
三、化学计算 .....	50
第一单元 有关化学式的计算 .....	50
第二单元 有关溶液的计算 .....	52
第三单元 有关化学方程式的计算 .....	54
四、科学探究与化学实验 .....	56
第一单元 科学探究 .....	56
第二单元 实验常用化学仪器及使用 .....	59
第三单元 化学实验的基本操作 .....	61
第四单元 气体的制取 .....	63
第五单元 物质的检验及推断 .....	66
第六单元 混合物的分离和提纯 .....	69
参考答案 .....	73



# 第一部分

## 湖南省初中毕业学业考试标准·化学

### 一、考试指导思想

初中毕业化学学业考试是依据义务教育《化学课程标准（2011年版）》（以下简称《化学课程标准》）进行的义务教育阶段化学学科的终结性考试。考试要有利于全面贯彻国家教育方针，推进素质教育；有利于体现九年义务教育的性质，全面提高教育教学质量；有利于中学化学课程改革，培养学生的创新精神和实践能力，减轻学生过重的课业负担，促进学生生动、活泼、主动学习。

初中毕业化学学业考试应考查学生对最基础的化学知识和技能的掌握程度和学生的科学探究能力。学业考试的试题应注重与学生社会实践和生活实际的联系，特别是在具体化学问题情境中考查学生综合运用所学知识分析和解决问题的能力，积极引导初中化学教学朝着全面落实化学课程标准所设定的目标、整体提高学生化学科学素养的方向推进，杜绝偏题、怪题。

### 二、考试内容与要求

#### （一）考试范围

《化学课程标准》中内容标准所要求的内容。即科学探究、身边的化学物质、物质构成的奥秘、物质的化学变化、化学与社会发展五个部分。

#### （二）内容和要求

初中毕业化学学业考试应根据《化学课程标准》的要求，考查化学课程中基本的、核心的内容，并注意学科内各部分内容的合理分布。

为了便于考查，我们将认知性学习目标的内容按考试要求，由低到高分三个层次（依次用A、B、C表示）：即知道、了解、理解，一般高层次的要求包含低层次的要求。各层次的含义分别为：

**知道**（包括记住、说出、列举、找到等）对学习过的化学基础知识内容能记忆和再认。记住有关的化学概念、定律、原理的描述；化学用语的意义和表达形式；有关物质的俗称、性质、制法、用途；图形符号的意义；常用仪器的名称、性能和用途；化学反应的现象等。即知道“是什么”。

**了解**（包括认识、看懂、识别、能表示、懂得等）对所学的化学知识有初步认识，能够正确复述、再现、辨认或直接使用。即知道“为什么”。

**理解**（包括解释、说明、区分、判断、简单计算等）领会所学化学知识的含义及其适用条件，能够正确判断、解释和说明有关化学现象和问题，能够运用所学的知识进行必要的分析、类推、计算和论证一些具体的化学问题。即能够“运用”。

按照考试要求，对于技能性学习目标中的“初步学习（模仿操作）”“初步学会（独立操作）”分别纳入到B、C两个层次。

对科学探究能力的考查，应以《化学课程标准》中所设定的基本要求为依据，选择有探究价值的化学问题设置情境，考查学生在实际问题解决的过程中所表现出的运用知识的水平和各种

能力，避免将科学探究变成死记硬背的知识和按部就班的程序进行考查。实验能力作为进行科学探究所需的重要能力，在初中毕业化学学业考试中应得到足够的重视。实验能力既包括实验操作能力，也包括实验方案设计与评价、仪器药品的选用、观察实验现象、实验数据处理、实验结论的分析推理等方面的能力。

对情感态度与价值观目标的考查，应以化学基础知识和基本技能为载体，将其与考查学生实际问题的情境融合起来，渗透在学生认知水平和技能水平的考查中落实。

化学实验操作是学生综合素质评价的重要内容之一，有关化学实验操作考查的内容与形式，可根据本地的实际情况自行安排。

#### 考试内容和要求

单 元	考 试 内 容	要求	
科学探究	增进对科学探究的理解	1. 体验到科学探究是人们获取科学知识、认识客观世界的重要途径	A
		2. 意识到提出问题和做出猜想对科学探究的重要性，知道猜想与假设必须用事实来验证	B
		3. 知道科学探究可以通过实验、观察等多种手段获取事实和证据	A
		4. 认识到科学探究既需要观察和实验，又需要进行推理和判断	B
		5. 认识到合作与交流在科学探究中的重要作用	B
	发展科学探究能力	1. 了解发展科学探究能力的要素：提出问题、猜想与假设、制订计划、进行实验、收集证据、解释与结论、反思与评价、表达与交流	B
		2. 能用书面方式比较明确地表述探究过程和结果	B
	学习基本的实验技能	1. 能进行药品的取用、简单仪器的使用 and 连接、加热等基本的实验操作	C
		2. 能在教师指导下根据实验需要选择实验药品和仪器，并能安全操作	B
		3. 初步学会配制一定溶质质量分数的溶液	C
		4. 初步学会用酸碱指示剂、pH 试纸检验溶液的酸碱性	C
		5. 初步学会根据某些性质检验和区分一些常见的物质	C
		6. 初步学习使用过滤、蒸发的方法对混合物进行分离	B
		7. 初步学习运用简单的装置和方法制取某些气体	B
	完成基础的学生实验	1. 粗盐中难溶性杂质的去除	B
		2. 氧气的实验室制取与性质	B
		3. 二氧化碳的实验室制取与性质	B
4. 金属的物理性质和某些化学性质		B	
5. 燃烧的条件		B	
6. 一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制		C	
7. 溶液酸碱性的检验		C	
8. 酸、碱的化学性质		C	

续表

单 元	考 试 内 容	要求	
身边的化学物质	我们周围的空气	1. 说出空气的主要成分, 认识空气对人类生活的重要作用	B
		2. 知道氧气能跟许多物质发生氧化反应	A
		3. 能结合实例说明氧气、二氧化碳的主要性质和用途	C
		4. 初步学习氧气和二氧化碳的实验室制取方法	B
		5. 了解自然界中的氧循环和碳循环	B
	水与常见的溶液	1. 认识水的组成, 知道硬水与软水的区别	B
		2. 了解吸附、沉淀、过滤和蒸馏等净化水的常用方法	B
		3. 认识溶解现象, 知道溶液是由溶质和溶剂组成的	B
		4. 知道水是最重要的溶剂, 酒精、汽油等也是常见的溶剂	A
		5. 了解饱和溶液和溶解度的含义	B
		6. 能进行溶质质量分数的简单计算	C
		7. 认识溶质质量分数的含义, 能配制一定溶质质量分数的溶液	C
		8. 能举例说明结晶现象	A
		9. 能说出一些常见的乳化现象	A
		10. 了解溶液在生产、生活中的重要意义	B
	金属与金属矿物	1. 了解金属的物理特征, 认识常见金属的主要化学性质, 了解防止金属腐蚀的简单方法	B
		2. 知道一些常见金属(铁、铝等)矿物; 知道可用铁矿石炼铁	A
		3. 知道在金属中加入其他元素可以改变金属材料的性能, 知道生铁和钢等重要合金	A
		4. 认识金属材料在生产、生活和社会发展中的重要作用	B
		5. 认识废弃金属对环境的影响和回收金属的重要性	B
	生活中的常见化合物	1. 认识常见酸碱的主要性质和用途, 知道酸碱的腐蚀性	B
		2. 初步学会常见酸碱溶液的稀释方法	C
		3. 了解用酸碱指示剂(酚酞、石蕊)和pH试纸检验溶液的酸碱性的方法	B
		4. 知道酸碱性对人体健康和农作物生长的影响	A
		5. 了解食盐、纯碱、小苏打、碳酸钙等盐在日常生活中的用途	B
		6. 知道一些常用化肥的名称和作用	A
		7. 列举生活中一些常见的有机物, 认识有机物对人类生活的重要性	B

续表

单 元	考 试 内 容	要求	
物质构成的奥秘	化学物质的多样性	1. 认识物质的三态及其转化	B
		2. 区分纯净物和混合物、单质和化合物、有机化合物和无机化合物	C
		3. 能从元素组成上认识氧化物	B
		4. 知道无机化合物可以分为氧化物、酸、碱、盐	A
		5. 认识物质的多样性	B
	微粒构成物质	1. 认识物质的微粒性, 知道分子、原子、离子等都是构成物质的微粒	B
		2. 能用微粒的观点解释某些常见的现象	C
		3. 知道原子是由原子核和核外电子构成的	A
		4. 知道原子可以结合成分子、同一元素的原子和离子可以互相转化, 初步认识核外电子在化学反应中的作用	B
	认识化学元素	1. 认识氢、碳、氧、氮等与人类关系密切的常见元素	B
		2. 记住并能正确书写一些常见元素的名称和符号	B
		3. 知道元素的简单分类	A
		4. 能根据元素的原子序数在元素周期表中找到指定的元素	A
		5. 形成“化学变化过程中元素不变”的观念	B
	物质组成的表示	1. 能说出几种常见元素的化合价	A
		2. 能用化学式表示某些常见物质的组成	B
		3. 利用相对原子质量、相对分子质量进行物质组成的简单计算	C
		4. 能看懂某些商品标签上标示的组成元素及其含量	B
	化学变化的基本特征	1. 认识化学变化的基本特征, 初步了解化学反应的本质	B
		2. 知道物质发生化学变化时伴随有能量变化, 认识通过化学反应实现能量转化的重要性	B
		3. 知道催化剂对化学反应的重要作用	A
		4. 初步形成“在一定条件下物质可以转化”的观点	C
	认识几种化学反应	1. 初步认识常见的化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应, 能用于解释日常生活中的一些化学现象	C
2. 能用金属活动性顺序对有关置换反应进行判断, 并能解释日常生活中的一些化学现象		C	
3. 知道利用化学变化可以获得新物质, 以适应生活和生产的需要		A	

续表

单元	考试内容	要求	
物质的化学变化	1. 认识质量守恒定律,能说明化学反应中的质量关系	C	
	2. 能正确书写简单的化学反应方程式	C	
	3. 能根据化学反应方程式进行简单的计算	C	
	4. 认识定量研究对于化学科学发展的重大作用	B	
化学与社会发展	化学与能源和资源的利用	1. 认识燃料完全燃烧的重要性,了解使用氢气、天然气(或沼气)、石油液化气、煤气、酒精、汽油和煤等燃料对环境的影响,懂得选择对环境污染较小的燃料	B
		2. 认识燃烧、缓慢氧化和爆炸发生的条件,了解防火灭火、防范爆炸的措施	B
		3. 知道水对生命活动的重大意义,认识水是宝贵的自然资源,树立保护水资源和节约用水的意识	B
		4. 知道化石燃料(煤、石油、天然气)是人类社会重要的自然资源,了解海洋中蕴藏着丰富的资源	B
		5. 知道石油是由多种有机物组成的混合物,了解石油通过炼制可以得到液化石油气、汽油、煤油等产品	B
		6. 了解我国能源与资源短缺的国情,认识资源综合利用和新能源开发的重要意义	B
	常见的化学合成材料	1. 知道常见的塑料、合成纤维、合成橡胶及其应用	A
		2. 了解使用合成材料对人和环境的影响	B
		3. 认识新材料的开发与社会发展的密切关系	B
	化学物质与健康	1. 了解某些元素(如钙、铁、锌等)对人体健康的重要作用	B
		2. 知道一些对生命活动具有重要意义的有机物(如葡萄糖、淀粉、油脂、蛋白质、维生素等)	A
		3. 知道某些物质(如一氧化碳、甲醛、黄曲霉素等)对人体健康的影响,认识掌握化学知识能帮助人们提高自我保护意识	B
		4. 初步认识化学科学的发展在帮助人类营养保健与战胜疾病方面的重大贡献	B
	保护好我们的环境	1. 认识处理“三废”(废水、废气和废渣)的必要性及一般原则	B
		2. 了解典型的大气、水、土壤污染物的来源及危害	B
		3. 认识合理使用化肥、农药对保护环境的重要意义	B
		4. 初步形成正确、合理地使用化学品的意识,认识化学在环境监测与环境保护中的重要作用	B

### 三、试卷结构

#### (一) 内容结构

全卷知识覆盖面达 80% 以上。其中：科学探究约 20%（渗透到其他四个主题中进行考查）、身边的化学物质约 30%、物质构成的奥秘约 20%、物质的化学变化约 20%、化学与社会发展约 10%。

#### (二) 题型结构

选择题、填空题、简答题、实验与探究题、计算题。要求在上述适当题型中设置一定分值的开放性试题。

#### (三) 难度结构

容易题、稍难题、较难题的比例为 7 : 1.5 : 1.5，整卷难度值为 0.75 左右。

### 四、题型示例

选登这部分内容的目的，是让初中化学教师和学生对初中毕业学业考试化学试题的题型获得一定的感性认识。以下各题均摘自全国各地近年来初中毕业学业考试的化学试题，每题后面配有该题的答案。

#### (一) 选择题（各小题所给出的四个选项中，只有一个符合题意）

1. 下列是生活中常见的一些现象，其中属于化学变化的是 ( )

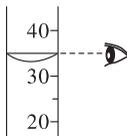
- A. 石蜡熔化      B. 瓷碗破碎      C. 铁锅生锈      D. 汽油挥发

答案：C

2. 下列实验操作正确的是 ( )



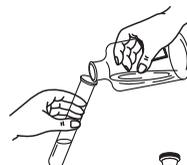
A. 闻气体气味



B. 读液体体积



C. 点燃酒精灯



D. 倾倒液体药品

答案：A

3. 分类法是学习化学的一种方法。下列不属于分类方法的是 ( )

- A. 物质可分为纯净物和混合物，纯净物又可分为单质和化合物  
 B. 有机高分子材料可分为天然有机高分子材料和合成有机高分子材料  
 C. 人体中的元素可分为常量元素和微量元素  
 D. 空气可分为氮气、氧气、稀有气体、二氧化碳、其他气体和杂质

答案：D

4. 已知某两种物质在一定条件下能发生化学反应，其反应的微观示意图如下（其中一种小球代表一种元素的原子），则下列说法中正确的是 ( )



- A. 图中的反应物都是化合物      B. 该反应属于置换反应  
 C. 该反应属于复分解反应      D. 该反应不符合质量守恒定律

答案：B

5. 下列实验方案中,设计合理的是 ( )
- A. 用点燃的方法除去 CO<sub>2</sub> 中少量的 CO
- B. 加入氧化铜除去硫酸铜溶液中含有的少量硫酸 (氧化铜难溶于水)
- C. 用活性炭将硬水软化
- D. 用水除去生石灰中混有的碳酸钙

答案: B

6. 下列实验现象描述正确的是 ( )
- A. 木炭在空气中燃烧产生蓝紫色火焰
- B. 稀硫酸中滴加石蕊溶液,溶液变红
- C. 镁条在氧气中燃烧,生成黑色固体
- D. 氢氧化钠溶液中滴加硫酸铜,产生白色沉淀

答案: B

7. 我国已经立法规定酒驾入刑。“酒精检测仪”可检查司机是否酒后驾车,其反应原理为  $C_2H_5OH + 4CrO_3 + 6H_2SO_4 = 2Cr_2(SO_4)_3 + 2CO_2 \uparrow + 9X$ ,反应中红色的 CrO<sub>3</sub> 转变为绿色的 Cr<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>,其中 X 的化学式为 ( )

- A. H<sub>2</sub>O                      B. SO<sub>2</sub>                      C. O<sub>2</sub>                      D. CO

答案: A

8. 有 A、B、C 三种金属,为判断其活动性顺序,某兴趣小组实验如下:①将 A、B、C 分别置于稀硫酸中,A 有气体产生且使溶液变为浅绿色,B、C 无明显现象;②将 B、C 分别置于 CuSO<sub>4</sub> 溶液中,C 使溶液逐渐褪色,B 无现象。则 A、B、C 的活动性顺序为 ( )

- A. A>B>C                      B. A>C>B                      C. C>A>B                      D. C>B>A

答案: B

## (二) 填空题

1. 铁锅、铝锅是生活中常用的炊具,右图是铁锅的示意图。

(1) 铁锅中含有的主要金属单质\_\_\_\_\_ (写化学式),含有的有机合成材料是\_\_\_\_\_。



(2) 炒菜时铁锅中的油着火可用锅盖盖灭,其原理是\_\_\_\_\_。

(3) 铝锅轻便、耐用,其原因是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(4) 废旧铁锅、铝锅不要随意丢弃,应回收利用,这样做的意义是\_\_\_\_\_。

答案: (1) Fe 塑料 (2) 使油与氧气隔绝 (3) 铝的密度小、常温下铝和空气中的氧气反应在表面生成致密的氧化铝薄膜,阻止铝的进一步氧化 (4) 减少环境污染,节约金属资源

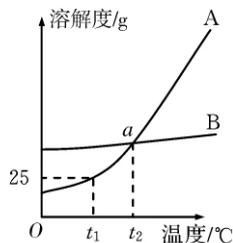
2. 右下图是 A、B 两物质 (均不含结晶水) 的溶解度曲线,据此回答以下问题。

(1) t<sub>1</sub>℃时, A 物质的溶解度为\_\_\_\_\_g。

(2) a 点的含义是\_\_\_\_\_。

(3) 溶解度受温度影响小的物质是\_\_\_\_\_。

(4) 从 A、B 的混合溶液中分离出 A 物质,一般采用\_\_\_\_\_的方法。



答案: (1) 25 (2) t<sub>2</sub>℃时, A、B 两物质的溶解度相等 (3) B

(4) 冷却热饱和溶液或降温结晶

3. 2012 年 2 月 29 日,我国发布新修订的《环境空气质量标准》,新标准增加了 PM<sub>2.5</sub> 检测指标。PM<sub>2.5</sub> 是指大气中直径小于或等于 2.5 μm 的颗粒物,主要来自化石燃料的燃烧和扬尘,对人体健康和空气质量的影响很大。

(1) 计入空气污染指数的项目中除了可吸入颗粒物外,还包括\_\_\_\_\_ (填序号)。

- ①CO                      ②CO<sub>2</sub>                      ③SO<sub>2</sub>                      ④NO<sub>2</sub>



(2) 以下不属于化石燃料的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- ①天然气                      ②石油                      ③酒精                      ④煤

(3) 某市从4月1日起所有机动车都要进行尾气检测,其中包括PM<sub>2.5</sub>的检测。汽油燃烧产生的颗粒物主要是\_\_\_\_\_,这是汽油不完全燃烧产生的。

(4) 下列关于PM<sub>2.5</sub>的说法错误的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

①燃放烟花爆竹会产生PM<sub>2.5</sub>; ②PM<sub>2.5</sub>是造成灰霾天气的“元凶”之一; ③PM<sub>2.5</sub>的颗粒大小与分子大小差不多; ④PM<sub>2.5</sub>专用口罩使用了活性炭,是利用了活性炭的吸附性。

(5) 除了对汽车尾气的检测,还有哪些措施对PM<sub>2.5</sub>的治理能起到积极作用,请举两例:

\_\_\_\_\_ ; \_\_\_\_\_。

答案:(1) ①③④ (2) ③ (3) 炭 (4) ③ (5) 减少火力发电,提倡使用水能、太阳能发电 积极植树造林,防治扬尘污染(从减少化石燃料的燃烧,使用清洁能源、植树造林控制扬尘、工业废气处理后再排放等方面回答均可)

4. 2013年4月20日,四川雅安发生7.0级大地震,震后全国人民万众一心,迅速投入抢险救灾工作中。

(1) 为搜救埋在废墟下的幸存者,调用了许多搜救犬。搜救犬能根据人体发出的气味发现幸存者。从微观角度分析搜救犬能发现幸存者的主要原因是\_\_\_\_\_ (填序号)。

- A. 分子的质量很小                      B. 分子在不断运动                      C. 分子间有间隔

(2) 地震中许多水源被破坏,灾区安全饮水成为人们关注的重要问题。灾区人民日常临时性用水都必须经过一系列的净化处理后才能使用,其主要操作步骤如下。

①向水样中加入明矾,经搅拌、静置、\_\_\_\_\_ (填操作名称)可除去水中的难溶性杂质。

②加入活性炭,利用活性炭的\_\_\_\_\_性除去水中的异味。

③加入消毒剂消毒处理后,得到生活用水。

④若需测定该净化后的水的pH可使用\_\_\_\_\_ (选填“pH试纸”“酚酞溶液”或“石蕊溶液”)。

⑤上述方法所得到的通常是硬水。检验其是硬水还是软水的方法是向该净化后的水样中加入\_\_\_\_\_来判断。

答案:(1) B (2) ①过滤 ②吸附 ④pH试纸 ⑤肥皂水

### (三) 简答题

1. 化学无处不在,请按要求用学过的化学知识解释下列现象或做法。

(1) 实验室将固体药品配成溶液进行化学反应,为什么能提高化学反应速率?

\_\_\_\_\_。

(2) 实验室稀释浓硫酸应注意什么? \_\_\_\_\_。

(3) 用微粒的观点解释空气是一种混合物: \_\_\_\_\_。

(4) 服用含有氢氧化铝的药物治疗胃酸过多: \_\_\_\_\_。

(用化学方程式解释)。

答案:(1) 实验室将固体药品配成溶液进行化学反应,可以增大物质的接触面积,提高化学反应速率 (2) 将浓硫酸沿器壁慢慢倒入水中,边倒边搅拌,切不可将水倒入浓硫酸中

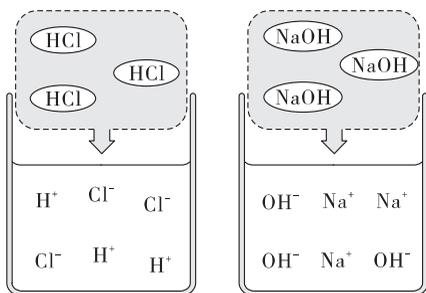
(3) 空气中含有多种分子(其他合理答案也可) (4)  $3\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 = \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$

2. 反思、归纳与提升是化学学习的重要方法。对于复分解反应及其规律,通过反思与探索,同学们有了新的认识。请填写下文中横线上的空白。

#### 【知识回顾】

(1) 氯化氢气体、氢氧化钠固体不导电;

(2) 盐酸、氢氧化钠溶液能导电（它们溶于水的示意图如下）。



**【分析归纳】**

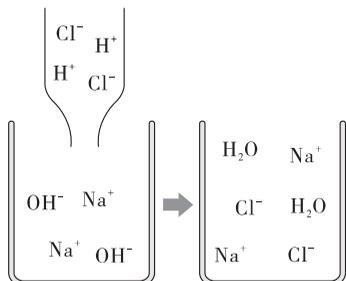
氯化氢溶于水： $\text{HCl} \longrightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

氢氧化钠溶于水： $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$

结论：溶液导电是由于溶液中存在自由移动的离子。

**【迁移运用】** 氯化钠溶液能导电，原因是氯化钠溶于水： $\text{NaCl} \longrightarrow$ \_\_\_\_\_。

**【探索发现】** ① 氢氧化钠溶液与盐酸反应的微观示意图如下。

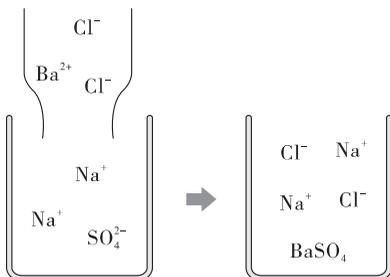


**【分析归纳】**

反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。

反应的实质： $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$ ，反应能进行的原因是溶液中  $\text{H}^+$  和  $\text{OH}^-$  的数目减少，即自由移动的离子数目减少。

② 硫酸钠溶液跟氯化钡溶液反应的微观示意图如下。



**【分析归纳】**

反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。

反应的实质：(略)。

反应能进行的原因是溶液中\_\_\_\_\_的数目减少，即自由移动的离子数目减少。

(提示：生成硫酸钡白色沉淀)

③ 有沉淀生成的复分解反应，以  $\text{NaCl} + \text{AgNO}_3 \rightleftharpoons \text{AgCl} \downarrow + \text{NaNO}_3$  为例，反应实质：

$\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \longrightarrow$ \_\_\_\_\_。

**【总结规律】** 上述复分解反应能发生的本质原因：\_\_\_\_\_。

答案：**【迁移运用】**  $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$  **【探索发现】** ①  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  ②  $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$   $\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  ③  $\text{AgCl} \downarrow$  **【总结规律】** 溶液中自由移动的离子数目减少

3. 近年来，食品添加剂成了国内外食品安全与健康饮食的焦点问题，三聚氰胺、瘦肉精、染色馒头、毒豆芽……，据《人民日报》报道，目前我国有近 90% 的食品中含有合法或违法的食品添加剂。那么，如何科学地看待食品添加剂？

下表中给出了 4 种食品添加剂，试回答有关问题。

物质组成与性能			被用于食品添加剂	
物质名称	物质组成	主要化学性质及在体内变化	类别或作用	法律规定
碳酸氢钠	NaHCO <sub>3</sub>	无毒、弱碱性、易与胃酸反应	膨松剂	可用
硫酸铜	CuSO <sub>4</sub>	比较活泼的金属，能与胃酸反应	增色	国家严禁使用
铁 (还原性铁粉)	Fe		抗氧化剂	依据国家标准，可用
甲醛	CH <sub>2</sub> O		防腐	国家严禁使用

(1) 从性质上看，国家严格禁止甲醛和硫酸铜作为食品添加剂，原因是什么？

(2) 还原性铁粉用于食品添加剂，除能够防止食品因氧化而变质外，还是一种营养强化剂，这是因为\_\_\_\_\_。

(3) 碳酸氢钠是面食类食品经常使用的添加剂，如蒸馒头时人们常常加适量的碳酸氢钠。即使有少量碳酸氢钠被食入体内，也不会危害人体健康。请你从碳酸氢钠的化学性质、在胃液中的变化以及人体所必需的营养元素三个方面，解释为什么它不会对人体产生危害。

答案：(1) 都有毒，能使人体中蛋白质失去生理活性。

(2) 铁是人体必需的营养元素（或补铁；或铁是血红蛋白的组成成分）

(3) 碳酸氢钠本身无毒；在体内发生化学反应生成的水、二氧化碳和钠盐也无毒；钠、碳、氢、氧都是组成人体的常量元素。

#### (四) 实验与探究题

1. 以下是实验室常用的装置，请根据装置回答下列问题。



(1) 实验室若要制取干燥的氧气，应选择装置的连接顺序为（填字母）\_\_\_\_\_，有关反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 若将制得的二氧化碳通入 E，实验现象是\_\_\_\_\_，说明\_\_\_\_\_。

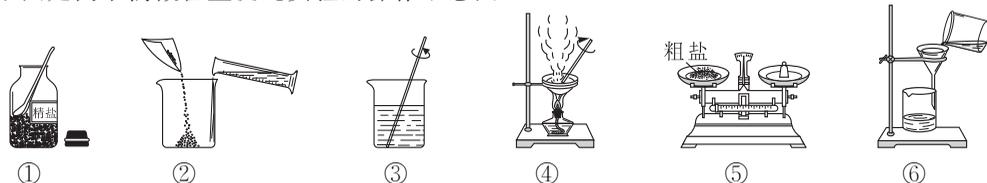
(3) 小明将气体通入 F 中，他可能探究的问题是\_\_\_\_\_。

答案：(1) ADB  $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$  (2) 紫色石蕊变红 二氧化碳与水反应生成了碳酸（或二氧化碳与水反应生成了酸性物质） (3) 该气体是否为二氧化碳（或该气体能否与澄清石灰水反应）

2. 某化学兴趣小组的同学做粗盐（含有难溶性杂质）提纯实验，并用所得精盐配制50 g 5%的氯化钠溶液。

实验一：粗盐提纯

下图是同学们做粗盐提纯实验的操作示意图。



请回答下列问题。

- (1) 操作③中用玻璃棒搅拌的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) 操作⑥中的错误是\_\_\_\_\_。
- (3) 粗盐提纯实验的操作顺序为\_\_\_\_\_（填操作序号）。
- (4) 操作④中，当观察到\_\_\_\_\_时，停止加热。

实验二：溶液配制

用提纯得到的精盐配制了50 g 5%的氯化钠溶液，对配制的溶液进行检测发现溶质质量分数偏小，其原因可能有\_\_\_\_\_（填序号）。

- ① 提纯得到的精盐仍然不纯
- ② 称量时砝码端忘垫质量相同的纸片
- ③ 量取水时，仰视读数
- ④ 装瓶时，有少量溶液洒出

答案：实验一 (1) 加速溶解 (2) 未用玻璃棒引流 (3) ①⑤②③⑥④ (4) 出现较多固体

实验二 ①②③

3. 几位同学在实验室做木炭还原氧化铜的实验，实验完毕后，他们发现试管内仍有黑色固体物质存在。该试管中的黑色固体物质是什么？

【提出猜想】

- 小玉同学：木炭。  
小兰同学：氧化铜。  
小华同学：木炭和氧化铜。

【查阅资料】

木炭、铜都不与稀硫酸反应； $\text{Na}_2\text{O}$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{CuO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 等金属氧化物能与稀硫酸反应生成盐和水。

【实验设计】

方案一：向盛有黑色固体的试管中加入足量的稀硫酸，充分振荡，静置后观察现象。

方案二：取少量该黑色固体在空气中灼烧，观察现象。

他们对“方案一”进行了分析讨论，达成了共识：若试管中溶液无色、还有黑色固体存在，证明\_\_\_\_\_同学的猜想正确。若试管中溶液呈蓝色、无黑色固体，证明\_\_\_\_\_同学的猜想正确。若出现的现象是\_\_\_\_\_，证明小华同学的猜想是正确的，发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

他们按照“方案二”进行了实验操作，记录如下：

实验现象	实验结论
黑色固体红热并逐渐减少，最后消失	该黑色固体是_____，反应的化学方程式是_____



答案：小玉 小兰 试管中溶液呈蓝色、有黑色固体  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  木炭  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

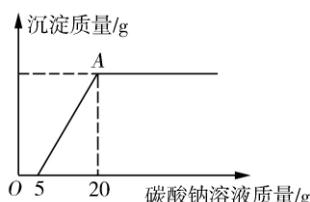
### (五) 计算题

1. 无土栽培是一种农业高新技术，它可以显著提高农作物的产量和质量。某品种茄子的无土栽培营养液中含有 6% 的  $\text{KNO}_3$ 。

- (1)  $\text{KNO}_3$  属于\_\_\_\_\_ (填“钾肥”“氮肥”或“复合肥料”)。
- (2)  $\text{KNO}_3$  的相对分子质量为\_\_\_\_\_。
- (3)  $\text{KNO}_3$  中钾、氮、氧元素的质量比为\_\_\_\_\_。
- (4) 要配制 150 kg 该营养液，需要  $\text{KNO}_3$  的质量为\_\_\_\_\_ kg。

答案：(1) 复合肥料 (2) 101 (3) 39 : 14 : 48 (4) 9

2. 为了探究石灰石与稀盐酸反应制备二氧化碳后的废液中的溶质成分，将废液过滤，取滤液 20 g 于烧杯中，在不断振荡的条件下，向其中滴加质量分数为 10.6% 的碳酸钠溶液直至过量，有关的变化如右图所示。

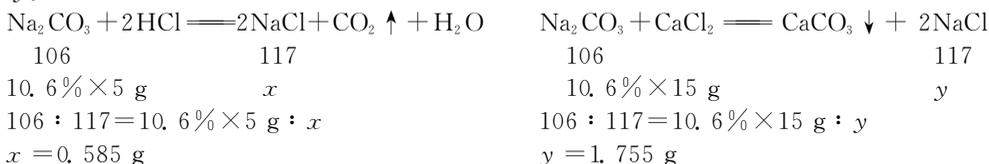


根据题中有关信息和图像分析回答下列问题。

- (1) 原废液中的溶质成分有\_\_\_\_\_ (用化学式回答)。
- (2) A 点处溶液中溶质的质量是多少? (通过计算回答)

答案：(1)  $\text{HCl}$ 、 $\text{CaCl}_2$

(2) 解：设碳酸钠与盐酸反应生成的氯化钠质量为  $x$ ，碳酸钠与氯化钙反应生成的氯化钠质量为  $y$ 。



故 A 点处废液中溶质氯化钠的质量为  $0.585 \text{ g} + 1.755 \text{ g} = 2.34 \text{ g}$ 。

答：A 点处废液中溶质氯化钠的质量为 2.34 g。

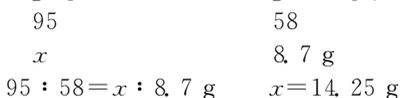
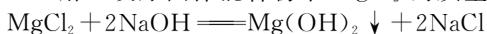
3. 某同学为了测定  $\text{NaCl}$  和  $\text{MgCl}_2$  固体混合物中  $\text{MgCl}_2$  的质量分数，进行如下实验：将 80 g 固体混合物溶于水配成溶液，平均分成四份，分别加入相同质量分数的  $\text{NaOH}$  溶液。获得如下实验数据：

实验次数	一	二	三	四
固体混合物的质量/g	20	20	20	20
加入 $\text{NaOH}$ 溶液的质量/g	20	40	60	80
生成沉淀的质量/g	2.9	$m$	8.7	8.7

- 问：(1) 表中  $m$  的值为\_\_\_\_\_；  
 (2) 原固体混合物中  $\text{MgCl}_2$  的质量分数是多少？

答案：(1) 5.8

(2) 解：设原固体混合物中  $\text{MgCl}_2$  的质量为  $x$ 。



原固体混合物中  $\text{MgCl}_2$  的质量分数为  $\frac{14.25 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 100\% = 71.25\%$

答：原固体混合物中  $\text{MgCl}_2$  的质量分数为 71.25%。

## 第二部分

# 怀化市关于《湖南省初中毕业学业 考试标准·化学》的补充说明

### 一、考试性质和命题指导思想

#### 1. 考试性质

2015年怀化市初中毕业学业化学学科考试是“二考合一”的考试（即初中毕业学业考试和高中招生考试合为一体），目的是全面准确地反映初中毕业生在化学学习中所达到的水平。考试的结果既要能衡量学生是否达到毕业标准，又要能为高一级学校招生提供依据。

#### 2. 命题的指导思想

- (1) 应有利于全面和准确地反映初中毕业生在化学学习目标方面所达到的水平。
- (2) 应有利于引导教师改变教学方式，提高教学效率。
- (3) 应有利于普通高中在综合评价的基础上择优录取学生。

### 二、考试方式与试卷结构

#### 1. 考试方式

闭卷笔答，考试时量 90 分钟，满分 100 分。

#### 2. 试卷结构

##### (1) 难度结构

难度是指考试题目的难易程度。难度通常用通过率  $P$  表示，计算公式为： $P = \bar{X}/W$ ，式中  $\bar{X}$  表示该题目全部被试者得分的平均分数； $W$  表示该题满分分数。 $P$  值越大，难度越低； $P$  值越小，难度越高。预估本届初中化学毕业学业考试试题难度在 0.68~0.75 之间。

##### (2) 内容结构

全卷知识覆盖面达 80% 以上。其中，基本概念和基本原理约占 30 分，元素及其化合物知识约占 35 分，科学探究与化学实验约占 20 分，化学计算约占 15 分。

##### (3) 基本题型

选择题（均为单选题）共 40 分。填空题共 20 分，简答题（含分析、推断）共 15 分，实验与探究题共 15 分，计算题共 10 分。

##### (4) 认知结构

“知道”约占 20 分，“了解”约占 50 分，“理解”约占 30 分。

### 三、考试范围

以全日制义务教育《化学课程标准（2011年版）》的课程目标和内容标准为依据，以义务教育教科书九年级《化学（上、下册）》（人民教育出版社）为蓝本，重点考查最基础的化学知识和技能、基本的方法和价值观以及对化学与社会、生活、科技相互关系的理解，运用化学知识解决简单实际问题的能力等。