

2009

江苏高考说明

导读导练

化学

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

独家资源 全真信息
权威配套 答疑解惑

2009

江苏高考说明

导读导练

LIAN

化学

凤凰出版传媒集团

江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

独家资源 全真信息
权威配套 答疑解惑

图书在版编目(CIP)数据

2009 江苏高考说明导读导练.化学 / 《2009 江苏高考说明导读导练》编写组主编. —南京:江苏教育出版社, 2009.1

ISBN 978-7-5343-8950-4

I. 2… II. 2… III. 化学课 - 高中 - 升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 004871 号

书 名 2009 江苏高考说明 导读导练·化学
作 者 本书编写组
责任编辑 薛春南
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京前锦排版服务有限公司
印 刷 如皋市永盛印刷有限公司
厂 址 如皋市纪庄村 5 组(邮编 226572)
电 话 0513-87282858
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 10
版 次 2009 年 1 月第 1 版
2009 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5343-8950-4
定 价 18.00 元
批发电话 025-83260760, 83260768
邮购电话 025-85400774, 8008289797
短信咨询 02585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖

出版说明

由江苏省教育考试院组织编写、江苏教育出版社出版的《2009 江苏高考说明》是江苏省高考的纲领性文件,也是江苏省高考的命题依据。为了让高三教师和学生能准确领会《2009 高考说明》的最新信息和命题走向,并有效进行高考仿真训练,我们特组织经验丰富的命题专家和资深教师编写了这套冲刺高考的优质辅导书——《〈2009 江苏高考说明〉导读导练》丛书。本套书由语文、数学、英语(含磁带)、物理、化学、生物、历史、地理、政治 9 本书组成。每本书分为“《考试说明》导读”、“模块综合训练”、“高考全真导练”和“参考答案”4 个部分。

“《考试说明》导读”以简短的文字阐述了 2009 年江苏省高考的走向,对《高考说明》中的重点、难点、疑点进行了深入浅出的解读;“模块综合训练”以知识点为单位,集中检测相关内容;“高考全真导练”共 10 套仿真卷,全面依据《考试说明》相关的各项要求并参考典型题示例,在内容、题型、结构、难易度、分值等方面,与《考试说明》的要求完全一致,试题大多为原创新题,是真正意义上的仿真试卷,极具参考价值。后面附有“参考答案”,方便学生自测。

本丛书因其独有的出版背景,优秀的作者队伍,自 2008 年出版以来,受到师生们的高度好评。今年,我们在广泛收集各方意见的基础上,针对《2009 高考说明》中出现的新变化,及时做了全面修订。

我们相信,这套丛书是同学们临战前的最佳复习备考资料。

祝你们成功!

目 录 CONTENTS

第一部分	《考试说明》导读.....	1
第二部分	模块综合训练	8
	化学 1(A)	8
	化学 1(B)	12
	化学 2(A)	16
	化学 2(B)	20
	有机化学基础(A)	24
	有机化学基础(B)	29
	化学反应原理(A)	34
	化学反应原理(B)	38
	物质结构与性质(A)	42
	物质结构与性质(B)	46
	实验化学(A)	50
	实验化学(B)	54
第三部分	高考全真导练	58
	模拟卷(一).....	58
	模拟卷(二).....	66
	模拟卷(三).....	75
	模拟卷(四).....	84
	模拟卷(五).....	91
	模拟卷(六).....	99
	模拟卷(七).....	106
	模拟卷(八).....	114
	模拟卷(九).....	122
	模拟卷(十).....	128
	参考答案	135

第一部分 《考试说明》导读

1. 命题指导思想及素养和能力考查要求

比较 2008 年、2009 年《高考化学学科(江苏卷)考试说明》(以下简称《考试说明》),其“指导思想”、“素养和能力要求”基本相同。2009 年的高考化学试卷将以测试学生的化学科学素养和综合能力为主导,以《普通高中化学课程标准(实验)》所要求的基础知识、基本技能、基本观点和基本方法等为主要考查内容,重点考查考生的信息获取与加工、化学实验探究、从化学视角分析解决问题等能力和创新思维。引导学生认识科学和科学发展过程,认识科学、技术、社会和环境之间的相互关系,初步形成正确的世界观、人生观、价值观和实事求是的科学态度,初步树立和谐、可持续发展的科学发展观。《考试说明》对素养和能力要求从理解化学科学、形成信息素养、学会实验探究、解决化学问题四个方面进行了具体说明(详见《考试说明》)。在复习过程中必须注意培养这些素养和能力。

2. 试卷结构

2009 年普通高等学校招生全国统一考试化学学科试卷(江苏卷)的试卷结构与 2008 年相同,相对于 2007 年老高考试卷,有较大的变化,详见下表。

表一 2007 年、2008 年、2009 年考试形式与试卷结构比较

试卷结构比较项目		2007 年	2008 年、2009 年	变化情况
考试形式	闭卷笔试时间	120 分钟	100 分钟	-20 分钟
	试卷满分	150 分	120 分	-30 分
题型比例	选择题	约占 40%	约占 40%	不变
	非选择题	约占 60%	约占 60%	不变
必考选考比例	必考内容	100%	90%(化学 1、化学 2、有机化学基础、化学反应原理)	—
	选考内容	无	10%(物质结构与性质、实验化学二选一)	—
必考内容比例	基本概念和理论	35%	32%	-3%
	元素及其化合物	15%	20%	+5%

续 表

试卷结构比较项目		2007 年	2008 年、2009 年	变化情况
必考 内容 比例	有机化学基础	15%	18%	+3%
	化学实验	20%	18%	-2%
	化学计算	15%	12%	-3%
试题 难度	容易题	约 20%	约 30%	+10%
	中等难度题	约 60%	约 50%	-10%
	较难题	约 20%	约 20%	不变

由表一可见,与 2007 年老高考相比,由于 2009 年化学考试时间和试卷满分值减少,试卷题量亦将相应减少。容易题所占比例增大,中等难度题所占比例减小,较难题所占比例不变。必考部分元素及其化合物、有机化学基础所占比例略有增加,化学基本概念和基本理论、化学实验、化学计算所占比例略有降低。还必须注意,选考部分《物质结构与性质》课程模块(占全卷分数 10%)属于化学基本概念和基本理论,《实验化学》模块(占全卷分数 10%)属于化学实验内容。因此,从全卷看,元素及其化合物(约占全卷 18%)、有机化学基础(约占全卷 16.2%)略有增加,化学计算(约占全卷 10.8%)所占比例减少;选考《物质结构与性质》课程模块,则化学基本概念和基本理论所占全卷比例(约 38.8%)增加;选考《实验化学》模块,则化学实验所占全卷比例(约 26.2%)增加。

3. 考试范围和内容分析

2009 年化学考试范围和内容遵循江苏省《普通高中课程标准教学要求》。必考内容为普通高中化学课程中的《化学 1》、《化学 2》、《化学反应原理》和《有机化学基础》4 个课程模块的内容,还有初中化学课程标准规定的教学内容。选考内容包括普通高中化学课程中的《物质结构与性质》和《实验化学》两个选修课程模块的内容,考生从中任选一个模块内容作答。

(1) 必考内容

必考部分的内容包括:化学科学特征和基础研究方法、化学基本概念和基本理论、无机化合物及其应用、有机化合物及其应用和化学实验基础五个方面。值得注意的是:相对于 2008 年《考试说明》,2009 年删去了以下内容:“了解活化能对化学反应速率的影响”、“了解常见不同类型化合物之间转化的条件和方法”、“能举例说明有机分子中基团之间存在相互影响”;增加了“ Na^+ 、 K^+ 的检验方法”、“测定有机化学物结构的一般方法”。与 2007 年相比,2009 年必考内容增加了“化学科学特征和基础研究方法”;对化学计算的要求分散在相关内容中提出。具体考试内容及变化见下表。

表二 必考内容及变化

	2007 年、2009 年均作要求的内容	2009 年比 2007 年增、减内容
1. 物质的组成、 性质和分类	分子、原子、离子(含原子团)、元素,物理变化,化学变化,混合物和纯净物,单质和化合物,金属和非金属、酸、碱、盐、氧化物的概念及其相互联系。溶质质量分数,溶解度,胶体的概念及其重要性质和应用(胶体的渗析、凝聚、布朗运动和电泳等性质不作要求)。	删:同素异形体、结晶水、结晶水合物、风化、潮解的概念。

续 表

	2007 年、2009 年均作要求的内容	2009 年比 2007 年增、减内容
2. 化学用语	常见元素的名称、符号、离子符号,化合价、化学式(分子式)、电子式、原子结构示意图(1~18 号元素)、分子式、结构式和结构简式,化学方程式、热化学方程式、电离方程式、离子方程式、电极反应式、电池反应方程式。	
3. 化学中常用 计量	相对原子质量,相对分子质量,物质的量的单位——摩尔(mol),摩尔质量($\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$),气体摩尔体积($\text{L} \cdot \text{mol}^{-1}$),物质的量浓度($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$),阿伏加德罗常数,物质的量与微粒(原子、分子、离子等)数目、气体体积(标准状况下)之间的相互关系。	
4. 化学反应与 能量	化学反应的 4 种基本类型(化合、分解、置换、复分解);氧化还原反应的本质及常见的氧化还原反应,氧化剂和还原剂;化学反应中的能量变化,吸热反应,放热反应,反应热(焓变);新能源的开发;原电池原理,电解原理,常见化学电源,化学腐蚀,电化学腐蚀及一般防腐蚀方法;铜的电解精炼、镀铜、氯碱工业等反应原理。	删:燃烧热、中和热。 增:根据盖斯定律进行有关反应热的计算。
5. 物质结构、 元素周期律 和周期表	同位素,原子序数、核电荷数、质子数、中子数、核外电子数及它们之间的相互关系,1~18 号元素的原子核外电子排布,离子键和共价键;元素周期律的实质,元素周期表(长式)的结构(周期、族)及其应用,同一周期、同一主族元素性质(如原子半径、化合价、单质及化合物性质)的递变规律与原子结构的关系。	增:核素。 极性键和非极性键、极性分子和非极性分子、分子间作用力、氢键、晶体等内容移到选考《物质结构与性质》部分。
6. 化学反应速率、 化学平衡	化学反应速率的概念及表示方法,浓度、温度、压强、催化剂等对反应速率的影响;化学反应的可逆性,化学平衡的含义,浓度、温度、压强、催化剂等条件对化学平衡影响的一般规律;用化学反应速率和化学平衡的观点理解工业生产的条件。	增:焓变和熵变说明化学反应方向;化学平衡常数、转化率。
7. 电解质溶液	电离,电解质和非电解质,强电解质和弱电解质,弱电解质的电离平衡,水的电离,溶液的 pH,盐类水解的原理(弱酸弱碱盐的水解不作要求),盐溶液的酸碱性,离子反应及其发生条件,强酸强碱中和滴定的原理。	增:水的离子积, pH 计算,影响盐类水解程度的主要因素,难溶电解质的沉淀溶解平衡。

续 表

	2007 年、2009 年均作要求的内容	2009 年比 2007 年增、减内容
8. 无机化合物 及其应用	常见金属(如 Na、Al、Fe、Cu 等)及其重要化合物的主要性质和重要应用,常见非金属(如 H、C、N、O、S、Si、Cl 等)及其化合物的主要性质和重要应用(具体要求详见《课程标准教学要求》)。 (注:2007 年考试说明还要求“了解元素原子核外电子排布的周期性 with 元素性质递变的关系,重点掌握典型金属和典型非金属在周期表中的位置及与其性质的关系”)	删:P、Mg、卤族元素。 增:金属活动性顺序。不同类型化合物之间转化的条件和方法。海水、金属矿物等自然资源的综合利用。金属材料的重要应用。常见无机物在生产中的应用和对环境的影响。
9. 有机化学 基础	有机化合物中碳的成键特征;基团、官能团、异构现象、同分异构体、同系物;烷烃的命名原则;书写简单有机化合物的同分异构体的结构简式(不包括立体异构体);烃(烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃)及其衍生物(卤代烃、醇、酚、醛、羧酸、酯)的组成、结构特点和性质;不同类型化合物之间的转化关系;合成简单有机化合物;糖类、蛋白质的基本组成和结构、主要性质和用途;有机反应的类型(加成、取代、消去、加聚和缩聚);合成高分子的组成、结构特点(链节和单体)、性能及其应用。	增:命名简单的有机化合物;手性碳原子;测定有机化合物元素含量、相对分子质量及确定分子式、结构的常用方法;油脂、氨基酸;天然气、液化石油气和汽油;烃及其衍生物在有机合成和有机化工中的重要作用;有机化合物的安全和科学使用及其在生产、生活中的作用和对环境、健康产生的影响。
10. 化学实验 基础	常用仪器的主要用途和使用方法;化学实验的基本操作;实验室一般事故的预防和处理方法;Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、Na^+、K^+、Fe^{3+}、NH_4^+ 等常见离子的检验方法;常见物质组成检验和分析;中和滴定的原理和方法;过滤、蒸发、萃取、蒸馏等物质分离、提纯的常用方法;常见物质的分离和提纯;常见气体的制备原理和方法;设计、评价和改进简单的实验方案;识别简单的实验仪器装置图;实验数据初步分析或处理并得出合理结论。	增:实验探究的一般过程;化学品安全使用标识;一定溶质质量分数、物质的量浓度溶液的配制方法;测定溶液 pH 的方法;一些简单化合物的制备原理和方法;控制实验条件的方法;绘制简单的实验仪器装置图。
11. 化学计算	有关相对原子质量、相对分子质量及确定分子式的计算;有关物质的量、阿伏加德罗常数、气体摩尔体积、溶质质量分数、物质的量浓度的计算;利用化学方程式进行相关的计算;有关溶液 pH 与氢离子浓度、氢氧根离子浓度的计算。	增:用盖斯定律进行有关反应热的计算;用化学平衡常数计算反应物的转化率。

(2) 选考内容

表三 选考内容及其变化

选考模块	2007 年必考、2009 年选考均作要求的内容	2009 年比 2007 年增、减内容
1. 《物质结构与性质》选修课程模块	离子键, 极性键, 非极性键, 极性分子, 非极性分子, 分子间作用力, 氢键(对氢键相对强弱的比较不作要求); 分子晶体、原子晶体(金刚石、二氧化硅等原子晶体的结构与性质的关系)、离子晶体、金属晶体的结构微粒、微粒间作用力的区别及其性质。	增: 核外电子的运动状态, 电子云、电子层(能层)、原子轨道(能级); 核外电子分层排布原理, 1~36 号元素原子核外电子排布式; 同一周期、同一主族中元素电离能、电负性的变化规律; 电离能和原子核外电子排布的关系。根据元素的电负性说明周期表中元素金属性和非金属性的变化规律; NaCl 型和 CsCl 型离子晶体的结构特征; 根据离子化合物的结构特征和晶格能解释离子化合物的物理性质; σ 键和 π 键, 用键能、键长、键角等数据说明简单分子的某些性质(对 σ 键和 π 键之间相对强弱的比较不作要求); 根据杂化轨道理论和价层电子对互斥模型判断简单分子或离子的空间构型(对 d 轨道参与杂化和 AB_5 型以上复杂分子或离子的空间构型不作要求); “等电子体原理”的含义及其应用; 用金属键的自由电子理论解释金属的一些物理性质; 金属晶体的基本堆积方式, 常见金属晶体的晶胞结构(晶体内部空隙的识别、与晶胞的边长等晶体结构参数相关的计算不作要求); 简单配合物的成键情况(配合物的空间构型和中心原子的杂化类型不作要求)。
2. 《实验化学》选修课程模块	物质的组成和结构的检测方法; 对物质进行定性研究和定量分析的基本方法及操作技能; 分离和提纯物质(过滤、蒸发、萃取、蒸馏等方法); 天平、酸碱滴定管等仪器的使用方法; 化学实验探究的一般过程; 实验方案设计、分析、比较、优化和改进; 通过化学实验收集有关数据和事实, 并科学地加以处理; 对实验事实作出合理的解释, 运用比较、归纳、分析、综合等方法形成实验探究结论。	增: 层析; 化学实验的绿色化和安全性要求; 常见物质的制备和合成方法; 质谱仪、核磁共振仪、红外光谱仪等现代仪器在测定物质组成和结构中的应用(相关仪器的工作原理等不作要求); 控制反应条件的一些方法; 发现生产、生活和化学实验研究中有意义的化学问题; 对实验探究过程进行评价和反思, 并应用探究结果解决相关的化学问题。

4. 典型题示例分析

典型题示例共 26 题,与 2008 年《考试说明》对比,2009 年增加了 1 题(第 14 题),其中 1、3、4、10、12、17、19 题分别替换了 2008 年《考试说明》中的 1、3、4、10、12、16、18 题。其余题目与 2008 年《考试说明》相同。这些典型题选自近年的高考题,考点、题型及素养和能力要求均代表了考试热点和命题趋势。因此,要重视结合《考试说明》分析已考高考题所考查的基础知识、基本技能、基本观点和基本方法以及能力考查题型的设计特点。这是高考试题中稳定不变的因素。还要注意,大部分典型题示例都是信息题(包括各种图表信息),要加强信息素养的培养和提高。此外,15(晶体结构、键能与反应热等概念理论问答题)、18(与溶解度有关的综合实验题)、19(有机框图推断)、20(有机合成)、23(计算)、24(计算)题属于较难题,要重视这些难题所考的知识和能力;选考模块的两题属于中等难度题,这说明选做题不会是最难的题目,要按照《考试说明》要求控制好选考模块的复习范围和深广度。具体分析见下表。

表四 典型题示例分析

题型	题号	涉及考点	难度	是否信息题、新换题
一、选择题	1	资源、环境保护意识和价值观	较容易	信息、新换
	2	氧化还原反应	较容易	信息
	3	阿伏加德罗常数、物质的量、气体摩尔体积有关计算	中等	新换
	4	基本实验:物质鉴别和溶液配制等	中等	新换
	5	实验方案:除杂、氢氧化钠导电性、制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体、鉴定 CO_3^{2-}	较容易	
	6	燃料电池、热化学方程式、反应热、热效应图示	中等	信息、图
	7	离子方程式	中等	
	8	盐的水解、弱电解质的电离、电荷守恒,离子浓度大小	中等	信息
	9	元素周期表	中等	
	10	有机化合物的结构与性质	中等	信息
	11	化学平衡及平衡移动、反应的热效应	中等	图
	12	镍镉可充电电池充放电的基本原理	中等	信息、新换
	13	离子共存、酸碱电离平衡、沉淀溶解平衡、盐的水解平衡	较容易	新增
	14	根据元素周期表比较元素性质	较容易	新增
二、非选择题	15	用键能估算反应热(ΔH),晶体(硅)结构及化合物熔沸点高低	较难	信息
	16	卤素单质、卤素互化物的相似性与递变性,分子间作用力与熔点、沸点的关系,卤素置换、取代反应的规律,书写化学方程式,化学学习能力	中等	信息、图
	17	实验分析与计算	中等	信息、新换

续 表

题型	题号	涉及考点	难度	是否信息题、新增题
二、非选择题	18	化学实验综合题,硫酸亚铁晶体的制备实验原理,方案评价分析,实验结果表达、应用	较 难	
	19	有机框图推断、手性碳原子等	中 等	新增,信息
	20	有机合成题(以溴代甲基环己烷合成 6-碳基庚酸),卤代烃消去,烯烃加成、氧化,醛氧化,酮	较 难	信息
	21	科学探究题,酸雨成分分析,大气污染特征、防治措施,测定 SO_2 实验方案探究,数据记录、条件控制	中 等	信息、图、开放
	22	该题是根据 2006 年化学高考说明而编写的 2006 年高考试题。以汽车尾气对大气的污染、稀薄燃烧技术的应用和汽车尾气中污染物的处理为背景,考查化学学习能力及探究解决综合问题的能力	中 等	信息、图
	23	与化工生产有关的化学计算题,根据化学方程式进行计算、生产中产品产率的计算、多步反应的物料衡算等	较 难	信息
	24	与能源开发有关的化学计算题,需建立模型进行相关化学计算	较 难	信息、图
三、选做题	25	《物质结构与性质》综合性试题,原子核外电子排布式、分子的结构式、等电子体原理、晶体类型、杂化轨道和分子间作用力等	中 等	信息
	26	《实验化学》综合性试题,绿色化学思想,对化学原理、实验方法的掌握和应用,对实验方案的分析评价,解决化学实验问题	中 等	信息

第二部分

模块综合训练

化学 1(A)

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Mg—24 Al—27 S—32
Cl—35.5 K—39 Ba—137

一、选择题(本题包括 8 小题,每小题只有 1 个选项符合题意)

- 下列物质中,不含有硅酸盐的是 ()
A. 水玻璃 B. 硅芯片 C. 黏土 D. 普通水泥
- 下列操作中,溶液的颜色不发生变化的是 ()
A. 氯化铁溶液中加入还原铁粉 B. 硫酸铁溶液中滴加硫氰化钾溶液
C. 碘水中滴加淀粉碘化钾溶液 D. 碳酸氢钠溶液中滴加稀盐酸
- 下列物质在气体中燃烧时,产生黄色火焰的是 ()
A. 钠在空气中 B. 铁在氯气中 C. 氢气在氯气中 D. 硫在氧气中
- 下列气体中,不能与水反应的是 ()
A. NO B. CO₂ C. NH₃ D. SO₂
- 在 MgCl₂、KCl、K₂SO₄ 三种盐的混合溶液中,若 K⁺、Cl⁻ 各为 1.5 mol, Mg²⁺ 为 0.5 mol,则 SO₄²⁻ 的物质的量为 ()
A. 0.1 mol B. 0.25 mol C. 0.15 mol D. 0.5 mol
- 准确量取 25.00 mL 高锰酸钾溶液,可选用的仪器是 ()
A. 50 mL 量筒 B. 50 mL 酸式滴定管
C. 10 mL 量筒 D. 50 mL 碱式滴定管
- 将 5.4 g Al 投入到 200.0 mL 2.0 mol · L⁻¹ 的某溶液中有氢气产生,充分反应后有金属剩余。该溶液可能为 ()
A. HNO₃ 溶液 B. Ba(OH)₂ 溶液 C. HCl 溶液 D. H₂SO₄ 溶液
- 下列物质中,既是电解质,又是正盐,且常用作强氧化剂的是 ()
A. NO₂ B. H₂SO₄ C. KMnO₄ D. KI

二、选择题(本题包括 6 小题,每小题有 1~2 个选项符合题意)

- 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值,下列叙述中,正确的是 ()
A. 11.2 L 氯气含有的分子数为 0.5 N_A

- B. 32 g 氧气含有的氧原子数为 $2N_A$
 C. 2.4 g 镁变成镁离子,转移的电子数为 $0.1N_A$
 D. 1 L $0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ K_2SO_4 溶液中含有的 K^+ 数为 $0.3N_A$
10. 在碱性溶液中能大量共存且溶液为无色透明的离子组是 ()
 A. K^+ 、 MnO_4^- 、 Na^+ 、 Cl^- B. K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}
 C. Na^+ 、 H^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} D. Fe^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
11. 下表中,对陈述 I、II 的正确性及其有无因果关系的判断都正确的是 ()

选项	陈 述 I	陈 述 II	判 断
A	铜绿的主要成分是碱式碳酸铜	可用稀盐酸除铜器表面的铜绿	I 对; II 对; 有
B	铜表面易形成致密的氧化膜	铜容器可以盛放浓硫酸	I 对; II 对; 有
C	铁比铜活泼	铆在铜板上的铁钉在潮湿空气中不易生锈	I 对; II 对; 有
D	蓝色硫酸铜晶体受热转化为白色硫酸铜粉末是物理变化	硫酸铜溶液可用作游泳池的消毒剂	I 错; II 对; 无

12. 已知下列分子或离子在酸性条件下都能氧化 KI,自身发生如下变化: $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$, $\text{IO}_3^- \rightarrow \text{I}_2$, $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$, $\text{HNO}_3 \rightarrow \text{NO}$ 。如果分别用等物质的量的这些物质氧化足量的 KI,得到 I_2 最多的是 ()
 A. H_2O_2 B. IO_3^- C. MnO_4^- D. HNO_3
13. 1820 年德贝莱纳用 MnO_2 催化 KClO_3 分解制氧,发现制得的氧气有异味,将该气体通过 KI 淀粉溶液,溶液变蓝。请你推测该氧气中可能混有 ()
 A. Cl_2 B. KCl C. HCl D. O_3
14. 1 mol 过氧化钠与 2 mol 碳酸氢钠固体混合后,在密闭容器中加热充分反应,排出气体物质后冷却,残留的固体物质是 ()
 A. Na_2CO_3 B. Na_2O_2 Na_2CO_3
 C. NaOH Na_2CO_3 D. Na_2O_2 NaOH Na_2CO_3

三、(本题包括 3 小题)

15. 氮化硅是一种耐高温陶瓷材料,它的硬度大,熔点高,化学性质稳定,工业上曾普遍采用高纯硅与纯氮在 1300°C 反应获得。
- (1) 氮化硅晶体属于_____晶体。
- (2) 已知氮化硅晶体结构中,原子间都以单键相连,且 N 原子和 N 原子, Si 原子和 Si 原子不直接相连,同时每个原子都满足 8 电子稳定结构,请写出氮化硅的化学式:_____。
- (3) 现用四氯化硅和氮气在氢气保护下,加强热发生反应,可得较高纯度的氮化硅,反应的化学方程式为_____。
16. (1) 写出浓硫酸与炭反应的化学方程式:_____。
- (2) 上述反应的氧化剂是_____,氧化产物是_____。

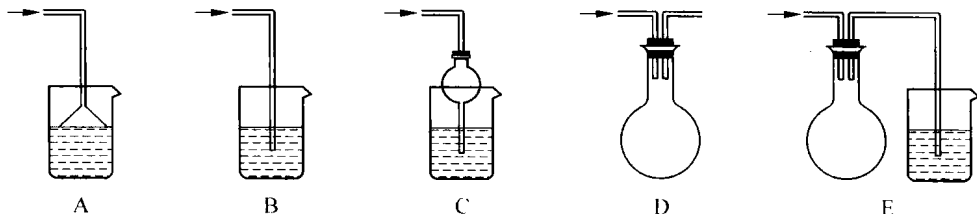
(3) H_2SO_4 在(1)反应中表现出来的性质是_____ (填选项编号)。

A. 酸性 B. 氧化性 C. 吸水性 D. 脱水性

(4) 验证(1)生成的 CO_2 , 产物至少要通过_____个盛有试剂溶液的洗气瓶。

(5) 若(1)反应产生 9 g H_2O , 则转移电子的数目为_____。

17. (1) 实验室中吸收尾气的方法很多。下列装置中, 可以用来吸收氨气的是(填序号, 多填倒扣分)_____。



(2) 粗盐经提纯后得到 NaCl 溶液, 再经蒸发、结晶、烘干得精盐。

① 蒸发操作中使用到的瓷质仪器的名称为_____。

② 某同学将所得精盐配成溶液, 用于另一实验。实验中需要用 80 mL $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaCl 溶液, 配制过程中用托盘天平称取精盐的质量为_____ g, 用于定容的玻璃仪器的规格和名称是_____。

(3) 实验室区别胶体与溶液可利用_____, 提取碘水中的碘可用_____方法。

四、(本题包括 2 小题)

18. 已知 A、B、C、D 分别是 AlCl_3 、 BaCl_2 、 FeSO_4 、 NaOH 四种化合物中的一种, 它们的水溶液之间发生的一些反应现象如下:

① $\text{A} + \text{B} \rightarrow$ 白色沉淀, 加入稀硝酸, 沉淀不溶解。

② $\text{B} + \text{D} \rightarrow$ 白色沉淀, 在空气中放置, 沉淀由白色转化为红褐色。

③ $\text{C} + \text{D} \rightarrow$ 白色沉淀, 继续加 D 溶液, 白色沉淀逐渐消失。

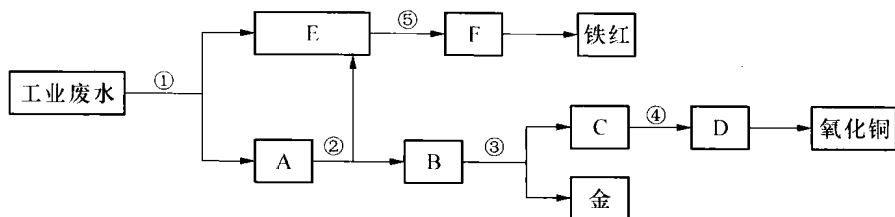
(1) 各物质的化学式为:

A _____、B _____、C _____、D _____。

(2) 现象③中所发生反应的离子方程式为:

_____。

19. 某厂的酸性工业废水中含有一定的 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 Au^{3+} 等离子。有人设计了图中的工艺流程, 利用常用的酸、碱和工业生产中的废铁屑, 从废水中回收金, 并生产一定量的铁红和氧化铜。



填写下面空白。

(1) 图中标号处需加入的相应物质分别是①_____、②_____、③_____、④_____、⑤_____。

(2) 写出①处发生反应的离子方程式：_____

_____；
写出③处发生反应的化学方程式：_____。

(3) 铁红的化学式为_____；分别写出铁红和氧化铜在工业上的一种主要用途：铁红_____；氧化铜_____。

五、(本题包括 2 小题)

20. 现有 BaCl_2 和 NaCl 的混合溶液 $a \text{ L}$ ，将它均分成两份。一份滴加稀硫酸，使 Ba^{2+} 完全沉淀；另一份滴加 AgNO_3 溶液，使 Cl^- 完全沉淀。反应中消耗 $x \text{ mol H}_2\text{SO}_4$ 、 $y \text{ mol AgNO}_3$ 。原混合溶液中 $n(\text{Cl}^-) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ； $c(\text{Na}^+) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

21. (1) 配平氧化还原反应方程式：



(2) 称取 6.0 g 含 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 KHC_2O_4 和 K_2SO_4 的试样，加水溶解，配成 250 mL 溶液。量取两份此溶液各 25 mL ，分别置于两个锥形瓶中。

① 第一份溶液中加入酚酞试液，滴加 $0.25 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaOH}$ 溶液至 20 mL 时，溶液由无色变为浅红色。该溶液被中和的 H^+ 的物质的量为 _____ mol 。

② 第二份溶液中滴加 $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的酸性高锰酸钾溶液至 16 mL 时反应完全，此时溶液颜色由 _____ 变为 _____。该溶液中还原剂的物质的量为 _____ mol 。

③ 原试样中 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 的质量分数为 _____， KHC_2O_4 的质量分数为 _____。

化学 1(B)

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Mg—24
Al—27 S—32 Cl—35.5 K—39 Mn—55 Zn—65

一、选择题(本题包括 8 小题,每小题只有 1 个选项符合题意)

1. 为了办好奥运会,北京大力提倡在公交汽车上使用的清洁能源是 ()
A. 太阳能电池 B. 氢气 C. 天然气 D. 酒精
2. 把碘从碘水里分离出来,有下列基本操作:① 静置后分液;② 充分振荡;③ 把碘水倒入分液漏斗,再加入萃取剂四氯化碳。其正确的操作顺序是 ()
A. ①②③ B. ③②① C. ②③① D. ③①②
3. 一定量的浓硝酸与过量的铜充分反应,生成的气体是 ()
A. H_2 B. NO C. NO 和 NO_2 D. H_2 和 NO
4. 在酸性条件下,下列各组离子能在溶液中大量共存的是 ()
A. Na^+ 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 Mg^{2+} B. Ba^{2+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 S^{2-}
C. K^+ 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- D. Fe^{2+} 、 Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 Cl^-
5. 下列各组物质发生反应后,能生成盐和 O_2 的是 ()
A. Na 和 H_2O B. Na_2O_2 和 CO_2
C. Na_2O_2 和 H_2O D. Na_2O 和 H_2O
6. 氮化铝广泛应用于电子陶瓷等工业领域。在一定条件下,AlN 可通过反应: $Al_2O_3 + N_2 + 3C \xrightarrow{\text{高温}} 2AlN + 3CO$ 合成。下列叙述正确的是 ()
A. AlN 中氮的化合价为 +3
B. 上述反应中, N_2 是还原剂, Al_2O_3 是氧化剂
C. 上述反应中,每生成 1 mol AlN 需转移 3 mol 电子
D. AlN 的摩尔质量为 41 g
7. 用氯气消毒的自来水配制下列溶液时:① NaOH、② $AgNO_3$ 、③ Na_2CO_3 、④ NaBr、⑤ $FeCl_2$,会使配制的溶液变质的是 ()
A. 只有②④ B. 只有④⑤
C. 只有②④⑤ D. 全部
8. 从绿色化学的理念出发,下列实验不宜用右图所示装置进行的是 ()
A. 不同浓度的硝酸与铜的反应
B. 稀硫酸与纯碱或小苏打反应
C. 铝与氢氧化钠溶液或稀盐酸反应
D. H_2O_2 在不同催化剂作用下分解

