

2009



广州市2009年
初中毕业生学业考试指导书

化学

广州市教育局教学研究室 编

广东省出版集团

全国优秀出版社 广东教育出版社



广州市2009年初中毕业生学业考试指导书

责任编辑\李敏怡◆封面设计\胡改咏



ISBN 978-7-5406-4539-7



9 787540 645397

定价: 4.30元

本书由政府免费提供

广州市 2009 年初中毕业生学业考试指导书

化 学

广州市教育局教学研究室 编

 广东省出版集团

 广东教育出版社

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

广州市 2009 年初中毕业生学业考试指导书. 化学/广州市教育局教学研究室编. —9 版. —广州: 广东教育出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-5406-4539-7

I. 广… II. 广… III. 化学课—初中—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 14299 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路 472 号 12-15 楼)

邮政编码: 510075

网址: <http://www.gjs.cn>

广州市番禺区友联彩印厂

(番禺沙湾镇陈涌工业区)

850 毫米×1168 毫米 32 开本 1.5 印张 113 千字

2001 年 3 月第 1 版

2009 年 1 月第 9 版 2009 年 1 月第 9 次印刷

ISBN 978-7-5406-4539-7

定价: 4.30 元

如有印装质量问题, 请与承印厂 (电话 020-34733991 34733992) 联系调换。

目 录

广州市 2009 年初中毕业生学业考试化学考试大纲	(1)
广州市 2009 年初中毕业生学业考试化学试题示例	(9)
广州市 2009 年初中毕业生学业考试化学复习指导	(21)
一、物质的构成	(21)
内容提要	(21)
(一) 物质的组成	(21)
(二) 物质的分类	(27)
例题	(28)
习题一	(32)
二、物质的化学变化	(39)
内容提要	(39)
(一) 化学变化的基本特征	(39)
(二) 质量守恒定律	(40)
(三) 物质化学变化的表示 —— 化学方程式	(40)
(四) 几种化学反应	(41)
例题	(43)
习题二	(47)
三、常见的物质	(54)
内容提要	(54)
(一) 空气	(54)
(二) 氧气	(54)
(三) 水	(55)
(四) 溶液	(56)
(五) 碳和碳的化合物	(58)

(六) 金属	(60)
例题	(61)
习题三	(65)
(七) 酸、碱、盐、氧化物	(73)
(八) 有机化合物	(76)
例题	(78)
习题四	(84)
四、化学计算	(99)
内容提要	(99)
(一) 根据化学式的计算	(99)
(二) 根据化学方程式的计算	(99)
(三) 有关溶质的质量分数的计算	(100)
例题	(101)
习题五	(103)
五、化学实验	(106)
内容提要	(106)
(一) 正确使用初中化学实验中的常用仪器	(106)
(二) 化学实验的基本操作	(107)
(三) 一些试剂的使用	(108)
(四) 一些气体的制取与收集	(109)
(五) 物质的检验	(111)
(六) 配制溶质质量分数一定的溶液	(112)
例题	(113)
习题六	(118)
部分习题答案	(131)

广州市 2009 年初中毕业生学业考试

化学考试大纲

根据教育部 2001 年颁布的《全日制义务教育化学课程标准（实验稿）》，结合广州市义务教育阶段化学教学实际，制定本考试大纲。

一、考试目标

根据《全日制义务教育化学课程标准（实验稿）》对认知性学习目标的要求和初中化学教材的特点，初中毕业生化学学业考试在认知领域考查三个水平等级。

1. 知道、记住、说出、列举、找到

能记住初中化学基本概念的定义，化学用语的意义、写法。记住有关元素、化合物的知识，以及常见无机物的命名、分类、组成、通性和相互反应的一般规律。记住常用的化学仪器名称和用途、化学计算的基本方法等，并能正确复述。能知道提供的材料是什么。

2. 认识、了解、看懂、识别、能表示

能将化学知识从一种形式表示为另一种形式（包括能根据化学基本概念、化学事实等进行化学计算）；能认识一些化学现象；能根据一些简单化学事实、实验现象（或运用 1~2 个知识点）识别物质或物质的性质。

3. 理解、解释、说明、区分、判断

能理解知识的联系和区别，能综合运用知识解决一些简单的

化学问题。

二、试卷结构和考试方式

1. 试卷结构

全卷分两部分。第Ⅰ部分为选择题，占40分，选择题要用规定的铅笔在答题卡上作答。第Ⅱ部分为非选择题，着重考查常见的物质、化学实验以及化学计算等内容，占60分；非选择题要用签字笔在答题卡上作答。

2. 考试方式

考试采用闭卷笔答方式，时间为80分钟，满分为100分。

三、考试范围

考试范围按2001年教育部颁布的《全日制义务教育化学课程标准（实验稿）》，以及人民教育出版社出版的《义务教育课程标准实验教科书·化学》（上、下册）。教科书中各栏目的教学要求见附件一，有关实验教学的建议见附件二。

考试的范围和要求如下：

内容纲要	要 求
一、化学学科基本思想和化学研究基本方法	①知道世界的物质性，了解构成物质的几种基本粒子，知道化学是在分子、原子水平上认识物质。②知道物质是可变的，物质的变化是有条件的。物质的变化过程中既有质变，又有量变；既有物质种类的变化，也有能量的变化。③了解物质分类的思想和方法。④认识化学是以实验为基础的一门科学，了解基本的实验观察方法，并能用规范的学科语言描述实验现象，对实验现象进行合理的解释；具有初步的实验条件控制意识，能够进行简单的实验方案设计。⑤初步学会运用比较、分类、归纳、概括等方法对有关信息进行加工处理，并能用文字、图表和化学语言表述处理结果。⑥了解科学、技术、社会的相互关系（如化学与生活、材料、能源、环境、生命过程、信息技术的关系等）。

(续上表)

内容纲要	要 求
二、物质的构成	
1. 物质的组成	
(1) 微粒构成物质	知道分子、原子、离子都是构成物质的粒子。
(2) 分子、原子、离子、原子团	①了解分子、原子的概念，能用分子、原子知识解释一些化学现象。②能识别分子、原子、离子、原子团。③了解原子的构成，知道核外电子是分层排布的，能够看懂原子结构示意图。
(3) 元素	①了解元素的概念，知道元素的性质与原子的最外层电子数的关系。②知道元素的简单分类。③知道种类繁多的物质都是由元素组成的。④知道地壳中含量较大的几种元素及其存在。⑤认识氧、碳、氢、氮等与人类关系密切的常见元素。
(4) 物质组成的表示	①知道元素符号、化学式都是常用的化学用语，都有明确的化学意义。②熟悉常见元素(或原子团)的名称、符号及其化合价。③能根据化合价写出常见物质的化学式或根据化学式推断化合价。④能看懂某些商品标签上标示的物质成分及其含量。
2. 物质的分类	
纯净物和混合物； 单质和化合物；氧化 物、碱、酸和盐；有 机物和无机物	①能从组成上识别各类物质。②能说出各类常见物质的名称。
三、物质的变化	
1. 化学变化的基本特征	①能识别一些物质变化中的物理变化和化学变化。②认识化学变化的基本特征，理解反应现象和本质的联系。③知道物质发生变化时伴随有能量变化，认识通过化学变化获得能量的重要性。④知道催化剂在化学变化中的作用。

(续上表)

内容纲要	要 求
2. 质量守恒定律	了解含义并能解释一些化学现象。
3. 物质化学变化的表示——化学方程式	①能正确书写(包括配平)化学方程式,并理解它的含义。②能用化学方程式表示物质的性质及其变化规律。
4. 几种化学反应	①了解分解反应、化合反应、置换反应和复分解反应。②能识别一些物质反应所属的反应类型。③能记住金属活动性顺序,并应用于盐和金属、酸和金属的反应规律。④能记住常见碱、酸、盐的溶解性和复分解反应发生的条件,并应用于识别和分析一些复分解反应。⑤能用这些化学反应解释与日常生活相关的一些现象。⑥认识燃烧、缓慢氧化和爆炸的条件及防火灭火、防爆炸的措施。
四、常见的物质	
1. 空气	①了解空气的成分,认识空气是一种宝贵的自然资源。②知道空气的污染和防治常识。
2. 氧气	①了解氧气的物理性质、化学性质及其与用途的关系。②了解氧气实验室制法的反应原理、装置和收集方法。
3. 水	①了解水的性质和水的组成。②知道纯水与矿泉水、硬水与软水的区别。③知道水与人类的关系、水的污染和防治常识。④了解净化水的常用方法。
4. 溶液	知道溶液是混合物。
(1) 溶液的导电性, pH	①知道溶液导电的原因。能够写出常见物质的电离方程式(酸式盐不要求)。②了解溶液pH大小的含义。

(续上表)

内容纲要	要 求
(2) 溶质、溶剂、溶液、饱和溶液和不饱和溶液、溶解度	①了解溶液、饱和溶液、不饱和溶液、溶解度的概念及其相互关系,能用概念解释一些现象。②认识溶解现象和常见溶剂。③能利用溶解度曲线查阅有关物质的溶解度;依据给定的数据绘制溶解度曲线。④了解结晶现象。⑤了解溶液的应用。
(3) 溶质的质量分数	知道溶质的质量分数是表示溶液浓度的一种方法,能运用溶质质量分数的概念进行计算。
5. 碳	①了解碳的几种单质。②了解碳的化学性质。③了解碳的用途。
6. 一氧化碳	①了解一氧化碳的物理性质和毒性。②了解一氧化碳的化学性质与其用途的关系。
7. 二氧化碳	①了解二氧化碳的物理性质、化学性质和用途。②了解二氧化碳的实验室制法的反应原理、装置和收集方法。③了解自然界中的氧循环和碳循环。
8. 金属	①了解金属物理特性及其应用,能区分常见金属和非金属。②了解常见金属的化学性质。③知道一些常见金属矿物及了解铁的冶炼。④了解铁的锈蚀和防护,知道铁的合金——钢和生铁。⑤认识保护环境、回收金属的重要性。
9. 碱、酸、盐、氧化物	
(1) 碱	①了解氢氧化钠、氢氧化钙的性质和它们的用途。②能归纳碱的性质和用途。
(2) 酸	①了解盐酸、稀硫酸的性质和它们的用途。②知道浓硫酸稀释的注意事项,知道浓硫酸、硝酸和金属反应不产生氢气,知道浓硫酸有吸水性、脱水性。③能归纳酸的性质和用途。④知道酸碱性对生命活动和农作物生长的影响。

(续上表)

内容纲要	要 求
(3) 盐	①能归纳盐的性质和用途。②了解几种常见的盐(食盐、纯碱、小苏打、碳酸钙)以及常见化肥的名称和用途。
(4) 氧化物	能整理归纳金属氧化物和非金属氧化物的一些性质和用途。
10. 有机化合物	①了解常见燃料甲烷的性质和用途。②了解使用和开发新燃料乙醇和氢气的性质。③知道化石燃料(煤、石油、天然气)的组成,知道它是人类社会的重要的自然资源。④知道常见的合成纤维、塑料、合成橡胶及其应用。⑤知道对生命活动有重要意义的有机物(如蛋白质、氨基酸、淀粉、油脂、维生素等)。
五、化学计算	
1. 根据化学式的计算	①能计算相对分子质量。②能计算化合物里各元素的质量比。③能计算化合物里各元素的质量分数。④能计算一定量化合物中所含某元素的质量,或计算含一定量某元素的化合物质量。
2. 根据化学方程式的计算	①能根据化学方程式进行有关反应物、生成物质量的计算。②能根据化学方程式进行含一定量杂质(或溶质的质量分数)的反应物或生成物的计算。
3. 关于溶液的计算	能进行根据溶质的质量分数的计算(包括溶液的稀释)。
六、化学实验	①能进行药品的取用、简单仪器的使用 and 连接、加热等基本实验操作。②能根据实验目的选择实验药品和仪器,并能安全操作。③初步学会配制一定溶质质量分数的溶液。④初步学会根据某些性质检验和区分一些常见的物质。⑤初步学习使用过滤、蒸发、蒸馏的方法对混合物进行分离,能自制简易净水器并试验净化水的效果。⑥初步学习运用简单的装置和方法制取某些气体。⑦能够用规范的语言和格式书写实验报告。

附件一 广州市关于《义务教育课程标准实验教科书·化学》（人教版）中有关栏目的教学要求

栏 目	教学要求
活动与探究，讨论，习题，学完本课题你应该知道，本单元小结	与正文同要求，是学业考试内容。
资料，化学、技术、社会	可引导学生自己阅读，不作为考试要求。
家庭小实验，调查与研究	课外独立或与同学合作完成，与正文相比较，除已列入考试范围的内容外，其他新增知识点不作为考试要求。
拓展性课题	选学，除特别说明外，不作为考试要求。

附件二 广州市义务教育化学教学中关于实验教学的建议

栏目	实验目的	实验举例	教学建议
教材中的 【实验×——×】	提供实验事实	(略)	教师至少要做演示，有条件的学校应该将重点训练学生操作能力和观察能力的实验安排为边讲边实验。
活动与探究	训练学生对实验现象的观察、描述与分析能力	如：蜡烛及其燃烧的探究、酸雨危害的模拟实验、酸的化学性质、碱的化学性质、中和反应等。	学生实验。
	训练基本实验操作技能	如：给试管中的液体物质加热、氧气的制取及性质、水的净化（过滤）、二氧化碳的制取、用 pH 试纸测定一些液体的 pH、粗盐的提纯等。	学生实验。

(续上表)

栏目	实验目的	实验举例	教学建议
活动与探究	实验本身渗透学科思想,培养学生简单的实验设计能力	如:吸入的空气和呼出的气体有什么不同、分子的运动性、质量守恒定律、金属活动性顺序、铁制品锈蚀条件的探究、物质溶解时的吸热或放热研究等。	建议作为学生实验或演示实验。教学的重点在于学生对实验方案的理解和掌握。
	联系生活,激发兴趣	如:提取植物指示剂、溶液酸碱度对头发发的影响、灭火器的设计等。	学生课外实验。

广州市 2009 年初中毕业生学业考试

化学试题示例

说明：1. 试卷分第 I 部分（选择题）和第 II 部分（非选择题）两部分；共 100 分。考试时间 80 分钟。

2. 以下为试题示例，不代表试题数量。

一、选择题

注意：每道选择题有四个选项，其中只有一项符合题意。请用铅笔在答题卡上作答。选错、不选、多选或涂改不清的，均不给分。

1. 下列变化中，不属于化学变化的是（ ）

- A. 二氧化硫在空气中造成酸雨 B. 气球充入过量空气爆炸
C. 铁钉在潮湿空气中生锈 D. 铜片在酒精灯上加热变黑
- 答案：B。

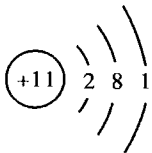
2. 高锰酸钾与一定量的水配成的溶液可用来消毒，该消毒液是（ ）

- A. 混合物 B. 有机物
C. 化合物 D. 纯净物

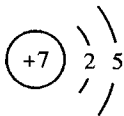
答案：A。

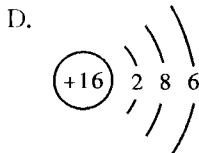
3. 下列原子属于金属元素的是（ ）

A.



B.





4. 葡萄糖 ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 是一种重要的营养物质。下列关于葡萄糖的说法, 不正确的是 ()

- 答案: B。

5. 下列各组含氯物质中, 氯元素化合价相同的一组是 ()

- A. Cl_2 HCl B. NaCl HClO
C. ClO_2 NaClO_2 D. KClO_3 $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$

答案: D。

6. 生理盐水是溶质质量分数为 0.9% 的氯化钠溶液。配制 1000g 这种生理盐水, 所需氯化钠的质量为 ()

- A. 0.09g B. 0.9g C. 9g D. 90g

答案: C。

7. 向 10 mL pH 为 4 的溶液中加入等体积的下列试剂, 混合液的 pH 肯定增大的是 ()

- A. 盐酸
B. 氢氧化钠溶液
C. pH 为 4 的溶液
D. 稀硫酸

答案: B。

8. 下列关于分子和原子的说法, 正确的是 ()

- A. 分子构成物质，原子也能直接构成物质
B. 分子不停地运动，原子静止不动

C. 在化学反应前后，分子和原子的种类保持不变

D. 不同种类的原子，不能相互结合成分子

答案：A。

9. 下列反应属于化合反应的是（ ）

A. 电解水制取氢气

B. 木炭与氧化铜混合加热得到金属铜

C. 煅烧碳酸钙固体得到二氧化碳

D. 硫在氧气中燃烧得到二氧化硫

答案：D。

10. 牛奶含钙量高，这里的“钙”通常指的是（ ）

A. 钙分子

B. 钙原子

C. 钙元素

D. 钙单质

答案：C。

11. 将浑浊的河水变澄清，实验操作中需要用到的仪器是

()

A.



B.



C.



D.



答案：C。

12. 下列各组气体中，仅用燃着的木条不能区分出来的是

()

A. 一氧化碳和二氧化碳

B. 氧气和空气

C. 甲烷和空气

D. 二氧化碳和氮气

答案：D。