



新华传媒
XINHUA MEDIA



读交大之星 圆名校之梦

上海中考化学随身测

主编 胡一毅

- ★ 复习应考指南
- ★ 精析考试真题
- ★ 预测出题动态
- ★ 模拟实战演练

化学

Z5



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS



上海中考化学随身测

主编 胡一毅

内 容 提 要

本书是针对上海历年中考化学试卷中的真题进行详尽的评与析,对考试动态进行了相关预测,立足于“以读为主,以练为辅”的复习策略,使学生避免枯燥乏味的重复操练,提高复习效率。十分适合学生和教师进行中考复习应考之用。

图书在版编目(CIP)数据

上海中考化学随身测/胡一毅主编. —上海: 上海交通大学出版社, 2012

(交大之星·中高考随身测)

ISBN 978-7-313-07952-7

I. ①上… II. ①胡… III. ①中学化学课—初中—题解—升学参考资料 IV. ①G634.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 238224 号

上海中考化学随身测

胡一毅 主编

出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

上海交大印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×960mm 1/32 印张: 4.125 字数: 99 千字

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1~4030

ISBN 978-7-313-07952-7/G 定价: 12.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-54742979

前言

对于大多数学生而言,传统的复习模式往往局限于执笔案前,无法将零碎的珍贵时间利用起来,但考前的每一分每一秒都是十分宝贵的,基于这样的情况,便造就了这一套将宝贵时间化零为整的丛书——《交大之星——中高考随身测丛书》。本丛书将全民关注的热点考试中高考与口袋书这种形式有机地结合起来,使莘莘学子可以随身测。

本丛书通过对近三年来中高考试卷中的真题进行详尽的评与析,对考试动态进行相关的预测;同时,配有备考指南、模拟演练。通过阅读的方式,引导学生以“眼”学习,勤于思考,理性分析,避免枯燥乏味的重复操练,提高复习效率,使之成为更适用于中高考考生和中学教师的理想用书。

本丛书具有以下特点:

1. 针对性 丛书以上海中高考真题为蓝本,逐题分析。通过背景阐述、真题解析、动态链接、模拟演练等,进行详尽和系统地剖析。

2. 实用性 长 32 开口袋书的设计,开本小,内容精,具有“小而精”的特色。同时,贯彻“以读为主,以练为辅”的设计理念,其“苗条的身形”便于携带,方便学生阅读,具有非常强的实用性。





3. 权威性 丛书由中高考命题老师领衔,与长年从事中高考教研的教研员与资深教师共同精心设计、创作,具有一定的权威性。

4. 前瞻性 洞悉中高考试题与命题规律,紧扣考纲进行动向预测,有助于减少学生在复习应考中的盲目性。

5. 拓展性 以上海真题为出发点,结合全国卷及模考卷中出现的同类题、变形题以及提高拓展题,进行实战演练。

编 者

目 录

第一部分 备考指南	1
第二部分 真题解析	6
一、选择题	6
二、填空题	76
三、简答题	97
上海中考化学模拟卷	112
参考答案	120

备考指南

一、初中毕业生化学学科统一学业考试简介

上海市初中毕业生化学学科统一学业考试是义务教育阶段的终结性考试。它的指导思想是有利于推进素质教育,促进课程改革,培养学生的创新精神和实践能力。考试结果既是衡量学生是否达到毕业标准的重要依据,同时也是高中阶段学校招生的重要依据之一。

初中毕业生学业考试目的是全面、准确地反映初中毕业生在学科学习方面所达到的水平。考试结果既是衡量学生是否达到毕业标准的主要依据,也是高中阶段学习招生的重要依据之一。它既注重对初中教学的积极导向,同时又具有一定的选拔功能。学业考试侧重对学生学科学业水平的评定,是标准参照考试;而后者实现选拔、区分、甄别,为招生服务的功能。

二、学业考试能力要求

1. 观察能力

化学是一门以实验为基础的学科,实验是学生认识、理解和应用的基础,其他能力可以在化学实验活动中逐步形成。考生应对教材中所出现的演示实验和学生实验进行观察,并了解化学实验中一些基本现象,从而形成对化学学科的初步认识。

2. 阅读能力

对初学化学的学生来说,对化学教材的阅读能力培养是必不可少的。要求通过对课本的阅读,找出各部分知识



内容间的联系,做到融会贯通。

3. 表达能力

化学学科有其特殊的表达形式,它是掌握基础知识和基本技能的必要条件,考生必须能正确、规范、完整地表达出一些基础的化学用语。

4. 实验能力

主要有以下几个方面:观察能力、基本操作、初步的探究实验、设计简单化学实验、对实验的简单评价。

5. 获取和处理信息能力

化学是一门与实际紧密联系的学科。考生应具有初步地获取信息和处理信息的能力,来处理一些联系实际的问题。

6. 简单的化学计算能力

化学研究的内容需要一定的量化和计算。考生应具备一些基本的化学计算能力。

三、考点解读

1. 生活中的化学物质

认识生活中常用的化学物质,并在探索这些物质的组成和性质等过程中,逐步理解化学,激发对化学物质探究的兴趣和意识,初步学习探究事物的方法,体会生活中充满丰富的化学知识。

制取氧气、催化剂	1. 掌握实验室制取氧气的原料、方法 2. 探究二氧化锰、氧化铁和氧化铜对氯酸钾受热分解的催化作用
水的利用、水资源保护	1. 调查自来水的质量;饮用水的品种、来源和价格,并进行比较 2. 调查黄浦江、苏州河的水质及市政府已实施了哪些治污措施
金属(铁、铜)、钢铁锈蚀和防腐	探究不同环境下铁钉生锈的难易

(续表)

碳	1. 碳酸钙用于建筑材料的各种途径 2. 收集生活中的有关碳化合物的材料
一氧化碳、二氧化碳	1. 收集二氧化碳对人类影响的资料, 评价它的功与过 2. 一氧化碳的用途及预防一氧化碳中毒
身边的酸、碱、盐	认识身边常见的酸碱盐物质, 并将它们进行分类归纳, 以及了解它们之间相互反应的规律
常见的有机化合物	谈谈家庭生活中一些常见的含有有机化合物的物质

2. 物质构成的奥秘

从原子、分子的层面来认识物质的构成, 也为进一步从本质上认识物质的变化打下初步的基础, 并初步掌握化学语言的表达。

元素、元素符号	1. 球棒模型来认识原子、分子间原子的连接和进一步理解元素的概念 2. 学会用化学语言进行表述
分子、原子、原子结构	1. 氧气、氮气、二氧化碳、食盐等物质的组成(构成) 2. 只要求了解几种常用元素的原子结构及示意图
化合价、化学式	熟练掌握常见元素的化合价, 并能正确书写物质的分子式
物质的量(基本计算单位)	理解物质的量的含义, 掌握物质的量与物质的质量、微粒个数之间的换算

3. 物质种类和变化的多样性

用原子、分子的观点来讨论化学变化、理解质量守恒



定律,初步认识化学变化中物质的量的比例关系,初步学会用化学语言来描述化学变化,书写部分简单的化学方程式。

化学变化、化学性质	1. 能用化学语言描述身边的物质发生了怎样的化学反应 2. 了解化学变化的类型: (1) 化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应; (2) 氧化反应、还原反应
质量守恒定律、化学方程式	1. 了解化学反应前后反应物总质量和生成物总质量的关系 2. 正确书写化学方程式

4. 走进溶液世界

认识物质是以某种分散体系的形态存在于自然界中,溶液是一种重要的分散体系。学习其中有关的知识,知道溶解的限度、溶液的酸碱性及表示法,初步体验自然界中充满了“物质溶解成溶液,溶液中析出溶质”的现象,溶液在生活、生产和生命活动中具有重要的作用。

溶液	1. 收集资料和生活实例,交流各种分散体系(溶液) 2. 了解溶液的特点
溶解度	掌握溶解度的概念,会进行简单的溶解度计算
结晶、结晶水合物	1. 寻找和展示生活中能见到的各种晶体 2. 制备一种小晶体
溶液的酸碱性、酸碱指示剂、pH	了解实验室常见溶液的酸碱性,以及蔬菜、果汁等汁液的酸碱性,并将它们分类

5. 化学使我们的生活更精彩

化学的发展极大地丰富了人类的物质生活,这里选择城市气体燃料、化学肥料以及简单的实用化工产品:食品保鲜剂、衣料、饰物、洗涤剂,学习其中有关的化学知识,知道物质属类、使用原理等。

清洁的气体燃料	1. 讨论固体燃料煤和气体燃料煤气能源的价值,并进行比较 2. 观察天然气或液化气完全燃烧和不完全燃烧现象
食品的保鲜	收集食品包装中各种保鲜剂,并加以比较
洗涤剂	1. 探索温度、浓度、时间对同一种洗涤剂去污效果的影响 2. 不同洗涤剂的洗涤功能比较
化学肥料	调查市郊农村常用的化肥,并探究其酸碱性及肥效

6. 化学实验活动

通过观察物质和动手实验,加深对物质世界的认识,同时获得科学方法的体验,养成实事求是的科学精神和严谨的科学态度。在实验操作中,要求能比较规范地使用常用仪器和正确地进行基本实验操作。

O_2 、 H_2 、 CO_2 的实验室制法和收集	查阅资料,讨论、尝试设计实验室制取 O_2 、 H_2 、 CO_2 的装置,以及三种气体收集方法的差异
----------------------------------	--

真题解析

一、选择题

【真题 1】 在空气中体积分数最大的是 ()

- A. 氧气 B. 氮气
C. 氢气 D. 二氧化碳

【背景阐述】

本题考查了空气的组成及含量。地球表面覆盖着一层气体(空气),称为大气层。根据各高度上大气的特征不同,可以把大气层分成为对流层、平流层、中间层、电离层和外层。人类生活在对流层下方的空气中。空气的组成及其性质是化学研究的对象之一。因为空气是一种既看不见踪影又闻不着气味的气体的物质。人们曾长期认为空气是一种单一的物质。后来人们通过对燃烧现象和空气组成作了深入研究,才认识到空气并不是单一的物质。它是多种气体组成的混合物。

【真题解析】

A 选项,氧气在空气中体积分数约为 21%,它跟人类关系十分密切,是人的生命不可缺少的物质。

B 选项,氮气的体积分数约为 78%,由于在通常状况下,氮气是没有颜色、没有气味的气体,且它很难跟其他物质发生化学反应,是空气中含量最大的气体。氮气在一定条件下,也能发生化学反应,如:制取氮肥、炸药等。

C 选项,氢气在空气中的含量很低,它与空气中的其他气体和杂质的总含量约为 0.03%。

D 选项,二氧化碳的体积分数约为 0.03%,空气的成

分一般说来是比较固定的。但是自近代以来,随着工业的发展和矿物燃料用量的剧增,排放到空气中的二氧化碳含量有所增加,导致地球出现“温室效应”。

答案 B

动态链接

空气的组成和各种气体的含量是一种常识性的知识。由于人们对空气中的氧气比较熟悉,往往有部分同学认为氧气是空气中含量最高的气体,其实不然。空气中二氧化碳的体积分数约为 0.03%,近代二氧化碳的含量有所增加,但不可能成为空气中含量最多的气体,如果二氧化碳增加到一定程度,地球的温室效应增强,地球的气温升高,地球将不适宜人类居住。同时要注意:空气中各种成分含量的计算是以体积分数为标准的,不是我们通常熟悉的质量分数。

模拟演练一

- 关于空气的说法正确的是 ()
 - 空气是由几种元素组成的混合物
 - 空气是由几种化合物组成的混合物
 - 空气是由几种单质和化合物组成的混合物
 - 洁净的空气是纯净物
- 以拉瓦锡为代表的早期科学家对空气研究后确认,空气中约有 $\frac{1}{5}$ 的气体比较活泼,能与某些金属发生反应,这种气体可能是 ()
 - 氮气
 - 氧气
 - 水蒸气
 - 稀有气体
- 下列关于空气的叙述,正确的是 ()
 - 空气的成分是比较固定的
 - 城市空气污染严重是因为人口稠密,使大气中的二氧化碳浓度过高
 - 城市中氧气的质量分数约为 21%
 - 稀有气体是空气中含量最少的气体



【真题2】 硅是一种重要的半导体材料。硅的元素符号是 ()

A. He B. P C. Si D. Al

【背景阐述】

在化学上,采用不同的符号表示各种元素,这种符号叫做元素符号。在国际上,元素符号是统一采用该元素的拉丁文名称的第一个大写字母来表示的,如果几种元素符号的第一个字母相同时,可再附加一个小写字母来区别。

【真题解析】

A 选项,He 是惰性元素氦的元素符号。

B 选项,P 是非金属磷的元素符号。

C 选项,Si 是非金属硅的元素符号。

D 选项,Al 是金属铝的元素符号。

硅主要以化合物的形式,作为仅次于氧的最丰富的元素存在于地壳中,约占地表岩石的四分之一,广泛存在于硅酸盐和硅石中。

硅在常温下不活泼,与空气、水和酸等没有明显作用,高纯的单晶硅是重要的半导体材料,可做成太阳能电池,将太阳辐射能转变为电能。

答案 C

【动态链接】

书写元素符号时应该注意,第一个字母是大写,第二个字母必须小写,以免混淆。例如:“Co”表示钴原子,如果写成“CO”,便表示一氧化碳分子。元素符号可表示一种元素,还可表示这种元素的一个原子。表示每种元素的名称都有一个专用的汉字。气态非金属元素的名称都有“气”字头,液态非金属的名称有“氵”旁,固态非金属元素的名称都有“石”字旁;金属元素的名称都有“钅”旁(汞除外)。

模拟演练二

1. 钠元素是人体血液中必须具有的金属元素,下列表示

钠元素的元素符号是 ()

A. N B. Na C. Ne D. Mn

2. 下列字母组合中,可能表示元素符号的是 ()

A. AL B. cl C. Ra D. fE

3. 填空:

元素名称	氮	钾		氢			镁	氟			硫
元素符号			P		O	Al			Cl	Ca	
相对原子质量											

【真题 3】 ClO_2 是一种新型、高效的消毒剂,其中氯元素的化合价为 ()

A. -2 B. -1 C. +2 D. +4

【背景阐述】

在钠跟氯起反应生成氯化钠、氢跟氯起反应生成氯化氢这两个反应中,反应物原子个数比都是 1 : 1; 同样不难理解,在镁跟氯反应生成氯化镁、氧跟氢气这两个反应里,反应物原子个数比都是 1 : 2。如果不是这个数目比,就不能形成稳定的化合物。因此元素之间相互化合时,其原子个数比都有确定的数值。我们把一种元素一定数目的原子跟其他元素一定数目的原子化合的性质,叫做这种元素的化合价。

【真题解析】

根据元素化合价书写化合物的化学式,写化学式的步骤为:(以 CO_2 为例)

1. 写出组成二氧化碳的元素:C O (通常正价元素写在左边,负价元素写在右边)

2. 标出各元素的化合价: $\overset{+4}{\text{C}} \overset{-2}{\text{O}}$ (化合价写在元素符号的正上方)

3. 正负化合价若能约分,要约成最简数: $\overset{+2}{\text{C}} \overset{-1}{\text{O}}$



4. 标出各元素原子个数: CO_2 (化合物中正价总数和负价总数的代数和等于零, 原子个数用阿拉伯数字写在元素符号的右下角)

ClO_2 中氧元素的化合价是 -2 价, 运用上述方法进行判断, 可得出在二氧化氯中氯元素的化合价为 $+4$ 。

答案 D

动态链接

1. 常见元素和原子团的主要化合价如下表:

符号	H	C	O	S	Cl	Na	Mg	Fe	Cu	CO_3	OH	SO_4	NO_3	NH_4	Ba	Ag
化合价	+1	+2 +4	-2	+4 +6 -2	-1 +7	+1	+2	+2 +3	+2	-2	-1	-2	-1	+1	+2	+1

2. 若两种元素的正负化合价的绝对值不是最小公倍数, 必须先求出它们的最小公倍数。

3. 书写完化学式后, 需检查分子式, 当“正价总数 + 负价总数 = 0”时, 分子式才是正确的。

模拟演练三

1. 已知高氯酸是目前所发现的含氧酸中酸性最强的酸, 其化学式为 HClO_4 , 高氯酸中氯元素的化合价为 ()
A. $+1$ B. $+3$ C. $+5$ D. $+7$
2. 缺碘易使人患甲状腺亢进, 因此在食盐中一般都加入碘酸钾这种物质。在碘酸钾中碘的化合价为 $+5$ 价, 而碘酸钾的化学式为 ()
A. KIO B. KIO_2 C. KIO_3 D. KIO_4
3. 下列物质中硫元素的化合价跟硫酸中硫元素的化合价相同的是 ()
A. H_2S B. SO_2
C. SO_3 D. K_2SO_3

