

高考会考指导丛书

化学

● 沈子为 主编

针对教学大纲
回答常见难题
教你解题诀窍

明确复习重点
指出典型失误
提供标准试题

一本在手

考试不愁

□上海人民出版社□

样 517694

号 101 字登准(中)

高考会考指导丛书·化学

沈子为 主编

主要撰稿人 沈子为 殷之慧 陈 蔚
参加编写者 杨正权 沈柏龙 陈 杰



CS854859

上海人民出版社

重庆顺院图书馆

G634
026

(沪)新登字 101 号

责任编辑 顾兴业

封面装帧 殷淑荣

高考会考指导丛书·化学

沈子为 主编

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路 54 号 邮政编码 200020)

新华书店上海发行所经销 上海海峰印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 15 字数 314,000

1996 年 4 月第 1 版 1996 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—10,000

ISBN7-208-02152-x/G·307

定价 15.80 元

《高考会考指导丛书》策划

邓建烈

《高考会考指导丛书·语文》主编 邓建烈

《高考会考指导丛书·数学》主编 杨安澜

《高考会考指导丛书·英语》主编 沈孝南

《高考会考指导丛书·化学》主编 沈子为

《高考会考指导丛书·物理》主编 潘 欣

鲁向东

前 言

要取得会考和高考的优异成绩,不仅来自勤奋,更有一个复习方法科学化的问题。方法对头,事半功倍。为帮助和指导读者掌握方法、启迪思维,深化知识,排除失误,熟练技巧,特编写此书。

本书分为:基本概念、基本理论、元素及化合物、有机化学、化学计算和化学实验等六大部分。每一个部分的每节分三个层次。一是回答“怎样”解决知识点的问题;二是分析解答这类知识点可能或常见的失误;三是提供大量的相应的练习题。

本书与目前市场出版的复习资料不同之处,主要有以下几个方面:

一,针对性。编者根据“考试说明”(即考纲)和多年来上海会考、上海高考和全国高考试题进行全面对照和剖析的基础上,将所有知识点全部贯穿于上述每节的三个层次。一句话,既紧扣“大纲”,又使“考纲”落到实处。

二,指导性。每节在分析解答这些知识点可能产生的和常见的失误原因,并介绍掌握和应用该知识点的方法和技巧,以启发开拓思路,有助于读者掌握化学规律,举一反三,触类旁通,从而提高解题的技巧和能力。

三,实用性。全书各节都提供大量经过精选的并有一定梯度的练习题,供考生复习后作训练之用,既适用于会考,又适

用于高考(上海和全国)。在教育测量的资料中,会考和高考试题具有很高的权威性,为此,在书后直接选用近二年的会考题(上海)、全国高考题和上海高考题,用来检查复习本书是否过关。

本书主要撰稿人都是上海市上海中学化学教研组的一些具有丰富教学经验的资深特级教师和高级教师,对会考、高考复习指导均有非常成功的经验,他们对化学教学和复习科学化有一定的研究并有独特的见解。本书在编写过程中承向敏芬等老师提出宝贵的意见,在此表示深切的谢意。

总之,本书有一定的新意,重点突出,内容全面,有一定的质量和价值,我们把它献给高二同学和高三毕业生,帮助他们复习迎考,让他们真正感到“指导对头,考试不愁”。

限于我们编写人员的水平,加之时间仓促,必然有考虑不周之处,希望广大师生多多提出宝贵意见,以便进一步修订完善。

沈子为

1995年9月于上海

目 录

前 言	(1)
-----	-----

第一单元 基本概念	(1)
-----------	-----

第一节 怎样判别物理变化和化学变化	(1)
易误题例析	(2)

练习考查	(3)
------	-----

第二节 怎样掌握物质的组成与分类	(4)
易误题例析	(6)

练习考查	(7)
------	-----

第三节 怎样掌握无机化学反应的规律	(9)
易误题例析	(10)

练习考查	(12)
------	------

第四节 怎样判断纯净物和混和物	(15)
易误题例析	(16)

练习考查	(17)
------	------

第五节 怎样掌握和应用阿佛加德罗定律	(19)
易误题例析	(20)

练习考查	(22)
------	------

第六节 怎样正确书写离子方程式	(30)
易误题例析	(31)

练习考查	(34)
------	------

第七节	怎样掌握热化学方程式的书写及反应热的计算	(39)
	易误题例析	(39)
	练习考查	(41)
第八节	怎样掌握胶体的概念及其性质	(45)
	易误题例析	(46)
	练习考查	(47)
第二单元	基本理论	(51)
第一节	怎样掌握构成原子的各种微粒及相互间的关系	(51)
	易误题例析	(52)
	练习考查	(53)
第二节	怎样判断化学键类型与分子的极性	(57)
	易误题例析	(58)
	练习考查	(60)
第三节	怎样判断晶体的类型及其性质	(64)
	易误题例析	(66)
	练习考查	(68)
第四节	怎样比较微粒半径的大小	(72)
	易误题例析	(73)
	练习考查	(74)
第五节	怎样推断元素及其性质	(76)
	易误题例析	(79)
	练习考查	(80)
第六节	怎样判断物质氧化性、还原性的强弱	(84)
	易误题例析	(86)

	练习考查·····	(87)
第七节	怎样配平氧化—还原方程式·····	(91)
	易误题例析·····	(93)
	练习考查·····	(95)
第八节	怎样比较化学反应速度的快慢·····	(96)
	易误题例析·····	(97)
	练习考查·····	(98)
第九节	怎样判断化学平衡·····	(101)
	易误题例析·····	(102)
	练习考查·····	(103)
第十节	怎样判断化学平衡的移动·····	(106)
	易误题例析·····	(107)
	练习考查·····	(108)
第十一节	怎样判断电解质的强弱及弱电解质的电 离平衡·····	(112)
	易误题例析·····	(113)
	练习考查·····	(115)
第十二节	怎样比较溶液中离子浓度的大小·····	(119)
	易误题例析·····	(121)
	练习考查·····	(123)
第十三节	怎样判断原电池和电解池·····	(128)
	易误题例析·····	(130)
	练习考查·····	(131)
第三单元	元素及化合物·····	(136)
第一节	怎样掌握卤素单质及化合物性质的规律性 变化及特性·····	(136)

(58)	易误题例析	(137)
(18)	练习考查	(141)
第二节	怎样掌握硫及其化合物的一些重要性质...	(145)
(79)	易误题例析	(147)
(38)	练习考查	(149)
第三节	怎样掌握氮和磷的性质	(155)
(80)	易误题例析	(157)
(101)	练习考查	(161)
第四节	怎样掌握碳、硅及化合物的性质	(166)
(301)	易误题例析	(167)
(801)	练习考查	(170)
第五节	怎样掌握碱金属元素的性质	(173)
(301)	易误题例析	(174)
	练习考查	(177)
第六节	怎样掌握镁和铝的性质	(181)
(211)	易误题例析	(182)
(511)	练习考查	(185)
第七节	怎样掌握铁及其化合物的性质	(190)
(151)	易误题例析	(191)
(801)	练习考查	(194)
第八节	怎样掌握应用离子在溶液中的共存问题...	(198)
(351)	易误题例析	(199)
(081)	练习考查	(200)
(151)	第九节 怎样判断混和气体的组成	(203)
	易误题例析	(205)
	练习考查	(208)

第四单元 化学计算..... (214)

第一节 怎样解计算型的选择題..... (214)

易誤題例析 (217)

練習考查 (220)

第二节 怎样确定物质的分子式..... (224)

易誤題例析 (226)

練習考查 (228)

第三节 怎样解有关溶解度的计算題..... (231)

易誤題例析 (232)

練習考查 (235)

第四节 怎样解连续的多步反应的計算題..... (239)

易誤題例析 (240)

練習考查 (243)

第五节 怎样解有过量物质存在时的計算題..... (244)

易誤題例析 (246)

練習考查 (249)

第六节 怎样解有多种混和物存在的計算題..... (251)

易誤題例析 (254)

練習考查 (257)

第五单元 有机化学..... (264)

第一节 怎样掌握有机物的命名及分类..... (264)

易誤題例析 (267)

練習考查 (268)

第二节 怎样判断同系物和同分异构体..... (272)

易誤題例析 (275)

練習考查 (276)

第三节	怎样推断有机物	(282)
	易误题例析	(288)
	练习考查	(289)
第四节	怎样掌握有机化学反应	(300)
	易误题例析	(303)
	练习考查	(307)
第五节	怎样解有机合成题	(311)
	易误题例析	(313)
	练习考查	(316)
第六单元	化学实验	(323)
第一节	怎样提纯和分离混和物	(323)
	易误题例析	(325)
	练习考查	(326)
第二节	怎样掌握常见气体的制备和收集	(334)
	易误题例析	(337)
	练习考查	(338)
第三节	怎样检验物质	(341)
	易误题例析	(343)
	练习考查	(346)
第四节	怎样分析定量实验的误差	(355)
	易误题例析	(356)
	练习考查	(357)
第五节	怎样解实验设计题	(361)
	易误题例析	(363)
	练习考查	(364)

第七单元 上海市会考题(1994年、1995年)…………… (372)

第八单元 全国高考题(1994年、1995年)…………… (387)

第九单元 上海高考题(1994年、1995年)…………… (407)

参考答案…………… (430)

第一单元 基本概念

第一节 怎样判别物理变化和化学变化

物理变化和化学变化的本质区别在于物质变化后是否生成新的物质。判别方法应掌握以下原则：

物理变化——没有生成其他物质的变化。

化学变化——有其他物质生成的变化。

在化学变化过程中，伴随出现的一些现象：如放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀等，也可以用来帮助判断有无化学变化的发生。

例如：二氧化硫和活性炭均有漂白作用，它们是物理变化还是化学变化？

漂白即使有色物质褪色，这是上例两物质的共同现象。但前者是二氧化硫与有色物质生成不稳定的无色物质而褪色，属化学变化。后者是活性炭的吸附作用，吸附有色物质而褪色，属物理变化。

据此分析，物质变化过程中产生的现象，只能起到帮助判断的作用。有时不能光看表面现象。关键是要分析变化的实质，是否有新的物质生成。

易错题例析

示例 1. 下列变化均属物理变化的是_____。

(A) 过氧化钠吸收少量水后呈白色;褐色的溴苯久置后呈无色。

(B) 石墨导电;电解质溶液导电。

(C) 氢氧化铁胶体发生电泳;氢氧化铁胶体中加入硫酸镁产生沉淀。

(D) 石油分馏;煤的干馏。

〔失误辨析〕 (A) Na_2O_2 吸收少量水后生成 NaOH 和 O_2 , 是化学变化。纯净的溴苯呈无色, 而实验室制得的溴苯中往往溶有较多的溴而呈褐色, 久置后溶于溴苯中的溴挥发而使溴苯呈无色, 属物理变化。如对上述化合物知识不熟悉或遗忘会造成无从选择或错选。(B) 电离, 电泳, 石墨或金属的导电均是物理变化, 而电解质(或电解质溶液)导电时, 阴阳极必定会发生氧化还原反应, 属化学变化。因此(B)也不是本题的答案。(D) 分馏和干馏是两个不同的概念, 前者是利用混合物中各种物质沸点不同, 把各种物质分离, 属物理变化, 后者是把煤(或木材)隔绝空气加强热, 使之发生复杂的化学变化。如对这两概念不清会造成误选。(C) 氢氧化铁胶体中加入硫酸镁产生沉淀是由于胶粒的电性被中和而产生凝聚。该 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀不是经化学反应产生的。本题的答案应是(C)。

示例 2. 下列现象不属于物理变化的是_____。

(A) 蛋白质盐析

(B) 橡胶硫化

(C) 丁达尔现象

(D) 石碱风化

〔失误辨析〕 从本质上分析, 升华, 凝华, 挥发, 潮解, 盐析, 丁达尔现象, 渗析, 分馏, 分液等过程中, 均无新物质生成, 属物理变化。风化, 裂化, 裂解, 橡胶的硫化等过程中均有其他新的物质生成, 属化学变化。上述概念如不掌握会造成误选。本题的答案是(B)和(D)。

练习考查

1. 下列变化不属于化学变化的是_____。

①重油加工成汽油, ②液态油脂加工成硬化油, ③氢气和氧气混和成爆鸣气, ④ $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体电泳, ⑤胆矾风化, ⑥用四氯化碳萃取碘水中的碘

(A) ①③④⑤ (B) ①②④⑤

(C) ③④⑥ (D) 全部

2. 下列物质加热时, 都能从固态直接变成气态, 其中属于化学变化的是_____。

(A) 氯化铵 (B) 干冰 (C) 碘 (D) 萘

3. 下列变化属于化学变化的是_____。

(A) 由干冰得到二氧化碳气体

(B) 石油减压分馏

(C) 烧瓶中盛有二氧化氮气体, 加入活性炭后红棕色消失

(D) 熟石膏与水混和后可得到石膏

4. 指出下列物质的变化过程中, 属于物理变化的是_____。

(A) 白磷在 260°C 时隔绝空气可转变为红磷

