



十年全国高考

化学试题精选 评析与模拟



长春出版社

十年全国高考试题精选评析与模拟丛书

十年全国高考化学试题精选 评 析 与 模 拟

刘学铭 孙志国 冯宝峰 编著
王秋波 宋连森

长 春 出 版 社

十年全国高考化学试题精选评析与模拟

刘学铭等 编著

责任编辑：毕素香

封面设计：王爱忠

长春出版社出版

新华书店北京发行所发行

(长春市建设街43号)

长春市印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32

1992年1月第2版

印张：8.25

1992年1月第8次印刷

字数：195 000

印数：25 851—56 550册

ISBN 7—80573—299—X/G·106

定价：3.70元

《十年全国高考试题精选评析与模拟丛书》

编 委 会

主 编 刘学铭 孙志国

副主编 李 军 王英硕 傅英凯

李 杰 吕志范 关昭容

于航波 牛铁英

编 委 (以下按姓氏笔划为序)

于航波 王英硕 牛铁英

孙志国 刘学铭 关昭容

李 杰 李 军 吕志范

徐淑国 隋福林 龚云洲

傅英凯

修订版说明

《十年全国高考试题精选评析与模拟丛书》自1990年出版之后，深受广大师生、家长和教研人员的青睐，不断地要求再版。为了满足广大读者的要求，适应教学、复习和考试的需要，在再版的同时，又将1991年典型高考试题增补进来。修订版本使题型更加齐全，可以使广大师生更好地掌握高考命题的指导思想、命题原则、试题结构以及今后命题的预测等。教师也可以用书中典型试题训练学生，进一步深化知识，提高教学质量，培养学生的解题能力，培养学生从庞杂的知识体系中抓住典型知识的能力，从而使学生掌握解题方法，考试规律，提高应试能力。

编者

1992年2月

总 序

恢复高考以来，尤其是进入80年代以后，我国高考各门课程的命题工作日臻完善，全面地步入成熟时期，其主要标志有以下两个方面：其一，是各科高考的命题工作明确地贯彻有利于高校选拔人才和有利于指导中学教学的指导思想；其二，是各科高考试题纷纷摆脱了传统试题的框架，逐步地向考试信度高的标准化试题过渡。这样一来，就使高考命题工作具有越来越大的权威性、指导性和效益性，事实上高考试题已成为影响中学各科教学方向的指挥棒。在这种情况下，深入研究各科试题所包容的知识和能力的分量，所体现的教学经验和规律，对于提高各门课程的教学质量，正确地指导考生复习与应试是至关重要的。为此，我们编写了《十年全国高考试题精选评述与模拟丛书》。

丛书的作者群是由历届高考命题人员、评卷组负责人员以及教学经验丰富的特级教师所组成的。这样的作者阵容，有利于全面地沟通命题、复习与考试的情况，并汇集这三面的经验和规律，从而建立起教学、复习与考试相协调的一体化的信息系统，以期达到全面提高中学教学水平的目的。

本套丛书各科都有相同的书写体例，即均由综合评述、分类导析和模拟试题与高考试题精选三部分组成的。

综合评述部分，是从各科试题出发，系统地总结该科十

年来命题工作的指导思想、命题原则、试题结构以及对今后命题的预测等。此外，这部分还对十年来高考作了量化统计，开辟了考试研究工作由定性到定量的新途径，对于定量地研究与探讨考试规律颇有借鉴意义。

分类导析部分，是对全国十年来（尤其是近五年来）的高考试题进行归类分析，以求总结出各知识块的命题范围、命题频率、命题方式以及考试失误等规律，从而用以正确地指导教学、复习以及避免考试中不应该有的失误等。

模拟试题与高考试题精选部分，是学习与贯彻高考命题思想与原则的实践，是使平时的教学与高考相统一的有效措施。事实证明，学生掌握知识的程度和能力的高低，往往是以其能否敏捷地、准确地回答有代表性的问题为标志的。在平时的教学中，能否用具有代表性的典型问题来训练学生，这是能否引导学生深化知识、培养能力的关键之一；而高考试题恰好在这方面为我们提供了可资效法的样板，因此，合理地模拟与深入地解析高考试题，是培养学生善于从庞杂的知识体系中抓住典型问题能力的有效措施。

简单地说，本丛中这三个组成部分的关系是，首先，通过综合评述部分向读者介绍命题精神；然后，通过分类导析部分向读者介绍命题规律；最后，则通过模拟试题与试题精选部分向读者展示体现高考命题思想和规律的范例。

本丛书本着命题、复习与考试相统一的原则，全面地探讨我国十年来高考命题的导向和规律，它不仅是应考学生所必备的行动指南，而且也是广大教师不可多得的参考书籍。

前 言

本书的内容大体分为三大部分：第一部分是运用量化统计的方法，对十年来全国高考的化学试题进行了统计与分析，有助于读者从业务角度去把握高考命题的指导思想和规律；第二部分是采取分门别类的方法，将试题依其内容所属的知识块进行分类，并对大部分选择题的考查内容、命题技巧和快速解法，逐一做了详尽的分析；第三部分是在深入研究与领会近期高考命题精神与规律的基础上所设计的几套模拟试题，便于考生掌握复习的方向，有利于同高考命题的精神保持一致。

本书在编写过程中，除了参考了历届高考化学试题的答案外，还援引了上海、广东等地高考化学试题以及长春地区近年来模拟考试的试题，在此向有关同志表示诚挚的谢意。

本书编写匆忙，加以作者水平有限，疏漏谬误之处在所难免，望读者同志大力斧正。

目 录

综 合 评 述

一、试题的量化统计与结论	(2)
(一) 题型结构的量化统计	(2)
(二) 知识(块)结构的量化统计	(8)
(三) 智能结构的量化统计	(9)
(四) 覆盖面的量化统计	(10)
(五) 重点知识重现率的量化统计	(11)
(六) 联系实际试题的量化统计	(15)
(七) 实验题的量化统计	(16)
(八) 化学计算的量化统计	(18)
二、高考化学试题的特点和规律	(22)
(一) 命题的指导思想和原则的不变性	(23)
(二) 命题的科学化和阶梯性	(24)
(三) 考试题目的高效度性	(25)
(四) 考查内容的连续性与稳定性	(26)
(五) 考查项目的相似性与变通性	(28)
(六) 知识点横向串联的综合性和灵活性	(31)
(七) 能力型试题的灵活性与综合性	(32)
(八) 重点知识的重现性和命题的发散性	(34)
(九) 题型的标准化和新颖性	(35)
(十) 体现教育目标的多层次性和对中学 化学改革的推动性	(35)

分类导析

一、化学基本概念和基本理论	(37)
(一) 化学的基本概念	(37)
(二) 物质的微粒	(39)
(三) 物质结构理论	(44)
(四) 化学反应速度与化学平衡	(54)
(五) 电解质溶液及溶液的酸碱性	(66)
(六) 氧化还原及电化学	(76)
二、元素及其化合物知识	(84)
(一) 化学反应方程式的配平	(84)
(二) 元素及其化合物性质	(87)
(三) 物质的分离与鉴别	(95)
三、有机化学	(101)
四、化学基本实验	(114)
(一) 选择题中的实验问题	(114)
(二) 大、中型实验问题	(117)
五、化学计算	(126)
(一) 选择题中的计算问题	(126)
(二) 大、中型的计算问题	(136)

模拟试题与高考试题精选

一、模拟试题一	(146)
二、模拟试题二	(161)
三、模拟试题三	(173)

四、1990年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题·····	(185)
五、1991年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题·····	(197)
六、1991年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题(湖南省、云南省、海南省会考题)·····	(211)
七、参考答案·····	(222)
模拟试题一参考答案·····	(222)
模拟试题二参考答案·····	(227)
模拟试题三参考答案·····	(230)
1990年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题参考答案及评分标准·····	(232)
1991年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题参考答案及评分标准·····	(238)
1991年全国普通高等学校招生统一考试化学	
试题参考答案及评分标准(湖南省、云南	
省、海南省会考试题)·····	(244)

综 合 评 述

自从 1978 年实行全国统一高考命题以来，化学命题大体分为四个阶段：第一阶段是 1978~1979 年，1978 年题量小、题目简单；1979 年题量大，内容艰深，这可称为大起大落阶段；第二个阶段是 1980~1984 年，这个期间吸取了 1978~1979 年的经验教训，把握住了命题的方向。这一阶段的试题以考查知识为主，考查能力为辅；题型以主观性试题为主，客观性试题为辅，但是，已显露出由前者向后者逐步过渡的趋势。第三个阶段是 1985~1986 年，在这个阶段的试题中，知识和能力考核的比分，主观性题型与客观性题型的比分，均发生了明显的变化。第四个阶段是 1987~1989 年，这一阶段把自 1980 年以来所开辟的高考命题的正确方向推向纵深发展，其突出特点是，由以考查知识为主过渡到以考查能力为主，以主观性试题为主转化为以客观性试题为主，为 1990 年实行全国标准化考试做了准备。

为深入领会高考命题的指导思想和原则，探讨高考命题的规律，以利于指导中学的教学，我们应用了统计的方法，对 1980~1989 年十年高考化学试题进行了量化统计与分析。

一、试题的量化统计与结论

(一) 题型结构的量化统计

表 1-1-1 汇列了自 1980 年以来, 各类题型的分值分布的情况。

表1-1-1 题型结构统计表

题型 年	选 择	填 空	判断与改错	实验填空或简答	计 算	总 分
1980年	17分	39分	5分	22分	17分	100分
1981年	30分	25分	4分	16分	25分	100分
1982年	25分	48分	10分	实验以判断、 改错出现	17分	100分
1983年	20分	41分		12分	11分	100分
1984年	21分	38分		25分	16分	100分
1985年	30分	38分		20分	12分	100分
1986年	34分	38分		16分	12分	100分
1987年	45分	30分		14分	11分	100分
1988年	60分	20分		8分	12分	100分
1989年	55分	25分		8分	12分	100分
平 均	33.7分	34.2分	1.9分	14.1分	15.1分	100分

说明: (1) 推断填空、合成题完成反应方程式、配平均列入填空题中。

(2) 选择题中、填空题中的概念性计算未纳入计算中。

从对十年高考试题中各种题型分数的统计数据可以得出

什么结论呢？

1. 作为标准化的骨干题型——选择题分值逐渐增加，到了1987年趋于稳定，对1987~1989年三年统计，平均分为53.3分。

作为客观性试题含选择、填空、判断等分值逐年增加，到了1988年达到88分，对1985~1989年五年统计平均分为87.2分。

3. 判断与改错自1984年后未再单独出现，而是纳入选择题。这是因为判断题不是对就是错，可能猜中50%，效率低，不利于高等学校选拔有培养前途的新生。

4. 实验题也以标准化题型出现（填空）并且分值日趋稳定：14分左右。

5. 大型计算题的分值趋于稳定在12分。

6. 化学试卷题型结构基本定型：选择、填空（含实验填空、推断填空、简答填空、完成反应方程式等）、计算。这意味着标准化试卷整体设计的框架结构已见成形。

7. 缜密分析会发现题型形式趋于稳定，但实质却稳中有变，变中求新，新中求活，着眼于能力考核。

例1（1989年图

1-1-1表示外界条件（温度、压力）的变化对下列反应的影响
$$\text{L (固)} + \text{G (气)} \rightleftharpoons 2 \text{R (气)} - \text{热量}$$

在图中，Y轴是指（ ）

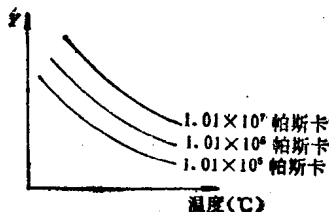


图 1-1-1

A. 平衡混合物中R的百分含量。

- B. 平衡混和物中G的百分含量。
- C. G的转化率。
- D. L的转化率。

试题是关于化学平衡的图象题。历届高考试题关于图象题都是给出纵横坐标的选择，而该题却采取逆向思维出了一个确定纵坐标含义的新颖题，学生如果基础不扎实，思维不灵活就不易做出正确选择。（B）

例2（1989年）。

某温度时，在2升容器中X、Y、Z三种物质的物质的量随时间的变化曲线如图1-1-2所示。

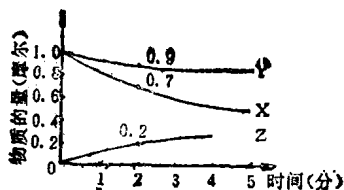


图 1-1-2

由图中数据分析，
该反应的化学方程式为
_____ 反应开

始至2分钟，Z的平均反应速度为_____

该题又是历届高考试卷从未见过的好题。出题角度新、形式新，通过图象给条件数据，要根据反应物与产物的物质的量比判断它们的系数确定化学反应方程式。

数据隐蔽在图象中，如果学生识图能力差，就找不出数据，找不到数据怎么能根据化学方程式的意义判断并写出化学方程式，当然也无法求Z的平均反应速度。

从图象可见横坐标是时间、纵坐标是物质的量（摩尔），三条曲线是随时间而变的X、Y、Z三种物质的量。反应开始时Z的量为0摩尔，X和Y的量均1.0摩尔，这说明Z是生成物，X、Y是反应物。到2分钟时Z的量为0.2摩尔，X的量为0.7摩尔，Y的量为0.9摩尔，说明：

X ————— Y ————— Z

始 1.0摩尔 1.0摩尔 0 摩尔

变 (1.0-0.7) 摩尔 (1.0-0.9) 摩尔 0.2摩尔

所以X:Y:Z (系数比) = 0.3:0.1:0.2 = 3:1:2

根据化学方程式的意义之一: 各物的物值的量之比为各物系数之比得化学方程式为: $3X + Y = 2Z$ 。

至于2分钟内Z的平均反应速度, 只要掌握反应速度是单位时间摩尔浓度的改变量, 便可列式求解:

$$\bar{v} = \frac{0.2/2}{2} = 0.05 \text{ (摩尔/升} \cdot \text{分)}$$

从上面的讨论可以得出结论: 这是一个考能力的好题。因为所谓灵活题、就是拐弯的题、条件隐蔽的题、角度变化形式新颖的题, 需要学生灵活应变, 善于借助于直觉思维、发散思维、逆向思维, 透过形式变化找到不变的本质, 才能正确的解答, 该题就具备这个特点。

再如, 1988年的第二大题的第10小题、第12小题、第13小题、1989年的第二大题的第20小题、第21小题、第五大题实验题等都是新颖的灵活性题。

8. 考查分析各种题型还会发现一个重要趋势——向综合性更高的层次演化。

如选择题中包含有单项选择、多项(重)选择、比较选择、最佳选择、因果选择、排序选择、组合选择(匹配选择)、判断选择、正推选择、逆推选择、识图选择、归类选择等, 说明选择题本身就是综合题型。如从试题内容看, 这个趋势就更为突出。

例1(1988年)。某学生做完实验以后, 采用以下方法清洗所用仪器: (1)用稀硝酸清洗做过银镜反应的试管。(2)

用酒精清洗做过碘升华的烧杯。(3)用浓盐酸清洗做过高锰酸钾分解实验的试管。(4)用盐酸清洗长期存放过三氯化铁溶液的试剂瓶。(5)用氢氧化钠溶液清洗盛过苯酚的试管。你认为他的操作()

- A. (2) 不对。 B. (3)、(4) 不对。
C. (4)、(5) 不对。 D. 全部正确。

该题正确得1分,可这1分实在不易得。因为试题容量大,考查五个知识点,必须全会才能得1分。

例2(1988年)。设 N_0 为阿佛加德罗常数,下列对0.3摩尔/升硫酸钾溶液的不正确说法是()

- A. 1升溶液中含为 $0.3N_0$ 个钾离子。
B. 1升溶液中含有钾离子和硫酸根离子总数为0.9摩尔/升。
C. 2升溶液中钾离子浓度为1.2摩尔/升。
D. 2升溶液中含有 $0.6N_0$ 个硫酸根离子。

该题答对得2分,这2分同样不易得。因为该题涉及到阿佛加德罗定律、电解质电离、阿佛加德罗常数、化学方程式的意义、摩尔浓度等知识点,必须全会才得2分。足见综合性比较强。答案为A。

例3(1989年)。在强酸性溶液中能大量共存,并且溶液为无色透明的离子组是()

- A. NH_4^+ , Al^{3+} , SO_4^{2-} , NO_3^- 。
B. K^+ , Na^+ , AlO_2^- , NO_3^- 。
C. K^+ , NH_4^+ , MnO_4^- , SO_4^{2-} 。
D. Na^+ , K^+ , NO_3^- , HSO_3^- 。

该题需要综合分析这四组中五种离子(题主干中隐含着一个条件: H^+)能不能发生氧化-还原反应?能不能发生