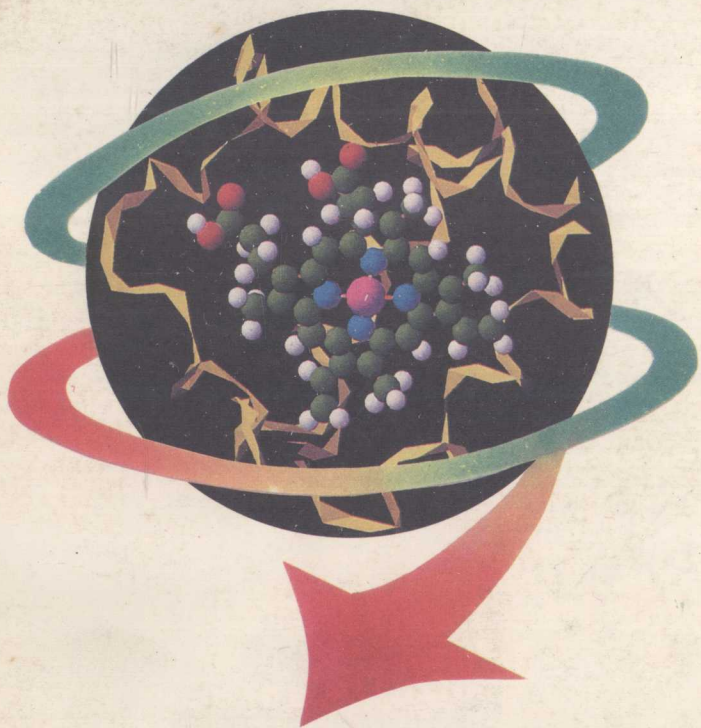


高中会考导引

化学分册

王祖浩 主编



高中会考导引 高中会考导引 高中会考导引 高中会考导引

北京师范学院出版社

高中会考导引

(化学分册)

王祖浩 主编

王祖浩 吴思杰 张向东 编著

北京师范学院出版社

(京) 新208号

高中会考导引(化学分册)

主 编	王祖浩
编 著 者	王祖浩 吴思杰 张向东
出版发行	北京师范学院出版社
社 址	北京西三环北路105号(邮政编码100037)
经 销	全国新华书店
印 刷	北京昌平兴华印刷厂
开 本	787×1092 1/32 印 数 0,001—8,000册
字 数	200 千字 印 张 9.75
版 本	1993年11月 第1版 1993年11月 第1次印刷
书 号	ISBN7-81014-759-5/G·618
定 价	5.90 元

前 言

十年的耕耘，五年的探索，浙江省的会考改革历经艰辛，终于走出了一条成功的路子。国家教委经实地调查后全面肯定这一“突破性的重大改革”（见光明日报，1990年1月24日），并作出“力争三年内在全国试行普通高中会考制度”的决定（见人民日报，1990年1月24日）。近年来，随着国家教委考试中心和浙江省教委“高中会考标准制订方法”课题研究的重大进展（见中国教育报，1992年10月31日），浙江省的各科会考命题技术日趋完善，倍受瞩目。

为了更好地贯彻执行《高中会考标准制订方法》，培养更多更好的合格高中毕业生，我们特请浙江省教育学院王祖浩先生组织浙江省参予会考工作和会考研究的教研人员与经验丰富的优秀教师联手编写了《高中会考导引》丛书。该丛书以《高中会考标准制订方法》与《浙江省高中会考标准》为指导思想，总结浙江省及其它省市会考工作和优秀教师行之有效的教学经验。本丛书各分册均由三部分组成。

第一部分，概述会考的功能和特征，介绍会考的常见题型和解题技巧，分析会考试题与高考试题的异同，提供会考复习的建议和方法。

第二部分：以教学大纲、必修教材和会考标准为依据，结合例题、会考试题分析重要的知识考点，提供与考点相关的练习，予以举一反三的强化训练。

第三部分：各科根据会考试卷的构成和能力要求，综合教材内容编制若干份模拟试卷，供学生模拟训练，以提高实

际应试能力。

本丛书各册取题新颖,符合会考标准要求,有较强的针对性和适用性。书末或章末附有练习题的参考答案或提示,可帮助学生进行自我评价,可供教师参考。参加本册编写的有王祖浩、吴思杰、张向东三同志,最后由王祖浩、吴思杰负责统稿。

限于编者水平及时间紧促,书中疏漏之处恳请广大读者批评指正。

编 者

1993年2月

目 录

第一部分	高中化学会考试题评析·····	(1)
第一章	高中化学会考研究概述·····	(1)
第二章	高中化学会考试题类型·····	(4)
第三章	化学会考试题与高考试题的比较·····	(20)
第四章	高中化学会考复习要求·····	(28)
第二部分	高中化学会考考点例析·····	(34)
第一章	基本概念及基本理论·····	(34)
	考点训练一~九	
第二章	元素及其化合物知识·····	(81)
	考点训练十~二十二	
第三章	有机化学知识·····	(140)
	考点训练二十三~二十九	
第四章	化学基本计算·····	(187)
	考点训练三十~三十六	
第五章	化学实验知识·····	(219)
	考点训练三十七~四十	
第三部分	高中化学会考综合训练·····	(246)
	综合训练(一)·····	(246)
	综合训练(二)·····	(255)
	综合训练(三)·····	(263)
参考答案	·····	(272)

第一部分 高中化学会考 试题评析

第一章 高中化学会考 研究概述

普通高中考试制度改革的一项卓有成效的尝试——毕业会考，1986年率先在上海市开始实践，接着浙江、湖南等省市也结合各自的实际作了进一步的探索。几年来的实践表明，毕业会考有助于克服文理偏科现象，能合理地检测普通高中学生必修课教学是否达到大纲规定的基本要求，在一定程度上扭转了以高考成绩衡量教学质量优劣的片面做法。因此，国家教委将实施会考作为“八五”期间我国普教工作的重要内容之一，要求各地扎扎实实地坚持下去。

所谓会考，即指国家承认的地区性水平考试，它与以往由各学校自行命题的高中毕业考试不同，实行统一命题、统一组织考试、统一阅卷、统一计分的方式进行。会考的知识能力要求按必修教材及相应的大纲制定，十分具体，并以绝大多数学生通过学习均可达到为目标。因此，会考可望成为检测高中生文化课学习是否合格的有效手段，也是评估教学

质量的重要依据。坚持会考，可从仅对20%学生升学的高考转向对100%学生的高中毕业作出整体评价。会考成绩的权威性要被社会认可，必须显示会考分数在不同年度之间的可比性，因此避免或减少会考原始分的不等值性和反映信息的不确定性成为进一步研究的课题。许多省市对会考成绩报告的方式作了改革。有的按五级等第评定(即确定分数段，从高到低排成A、B、C、D、E五级)，分别代表学科会考成绩优、良、中、一般、差；有的采用及格与不及格两等；有的划定A、B、C、D四个等级，D为不及格(一般控制在5%左右)；有的为淡化会考成绩，又将原来的A、B、C、D、E五等改为优良、合格与不合格三等。但目前各科因无明确有效的量具可作依据，很难直接给出等级，通常采用间接方法，即按原始卷面分数确定等第的临界分数，再将其转化为等第分数。常用的办法是先确定各等级人数的百分比(如A占15%，B占25%，C占30%，D占25%，E占5%)，再由此寻找各年度各科会考的临界分数。然而实践表明，这种按预定比例划分等第成绩的做法缺乏良好的稳定性，难以准确反映学生的学业成就水平和学科教学质量的动态变化。为此，国家教委考试中心和浙江省教委对建立高中会考标准进行了探索，其成果“高中会考标准制定方法”正式于近期通过鉴定(见92年10月31日中国教育报)。这项工作具体涉及构建学科能力体系、描述等第行为特征、编制学科标准量表和实施标准参照考试等多个方面，采用“参照试卷”和标准分数报告成绩，力求使不同年度的会考试卷的等值性难题最终得以解决。

会考各科考试时间因科而异，分别安排在高中三个学年内。从目前各省情况看，化学一般放在高二学年末进行。有的省从91年起试行高考科目分组(化学科目放在农、医、生、

化组考), 将高中会考成绩作为高校录取的参考依据, 学生必须获得会考合格证书(有的省仅允许不合格者下一年度补考一次), 才有资格报名参加高考, 从而使会考与高考的衔接出现了良好的势头。

高中化学会考主要以两册必修教材为依据, 考核的知识内容涉及五大块: 化学基本概念与基本理论、元素及其化合物知识、有机化学、化学基本计算、化学实验知识(有的省还设置单独的实验操作考查), 同时也注意到中学化学教学大纲要求的各项能力的具体落实(如正确运用化学用语的能力, 推理和计算的能力等等)。试题的难易通过试题水平的高低来标志, 分为四个层次, 分别是识记(准确复述、再现和辨认)、理解(领会概念、原理和方法, 学会比较、判断)、应用(运用知识解释现象, 说明问题)、综合(通过分析、概括揭示内在联系, 解决实验设计、装置组合在内的较复杂的化学问题)。在明确会考的内容、知识点和题型后, 准确地把握试题水平仍然是一个值得研究的课题。

第二章 高中化学会考 试题类型

高中化学会考命题紧扣现行必修教材和会考考纲(或称考试目标),坚持统一性、科学性、全面性等命题原则,既以检测学生是否达到高中化学课程合格标准为主要目的,又注意使合格水平以上的学生有一定的区分度,从内容上看没有偏题,从形式上看题型规范,分值稳定。一般选择题(主要是单选题)占50~60%,填空题占20~28%,简答题(含实验题)占8~10%,计算题约占12%,上海,湖南等省又将推断题从填空题中单独列出成一类。现分别讨论如下:

一、选 择 题

选择题是最常见的客观性题型,它由题干(题设叙述部分)和选项(若干个备选答案)两部分组成。题干是选择题的主体部分,其作用是呈现待解的化学问题情境。学生答题时,应根据题干提出的问题,经分析辨别、推理计算、反复比较,最后从选项中确认符合题意要求的答案。

会考化学选择题的类型比较简单,从题干的构成和要求,正确选项的数目和组合方式以及测试的能力水平等方面考察,大体可分为以下几类。

(一) 根据题干的构成和要求分类

选择题的题干常由一段不完整或完整的陈述命题(即以“……是”结尾)构成,有时也出现问句形式(即以“……?”结尾)。对同一试题,采用陈述型或问句型不影响命题者的考核意图和学生的思维过程,两者是完全一致的。但从试题的标准化角度考虑,目前各省的会考化学选择题多用陈述式。

根据题干的完整性,可分不全题干型和完整题干型两种(例1、例2)。

1. 不全题干型

例1 (1992年上海市会考试题) 同温同压下,相同体积的氧气和氮气()

- (A)原子数相等 (B)分子数不等
(C)都含有 6.02×10^{23} 个分子 (D)物质的量相等

提示: 由阿佛加德罗定律即可推知答案为(D)。

2. 完整题干型

例2 (1992年浙江省会考试题) 硬水对生活 and 生产都有危害,所以工业部门对硬度过高的天然水在使用前要进行处理,以降低水中的某些离子的浓度。这些离子一般是
()

- (A) Al^{3+} 、 Fe^{3+} (B) Na^{+} 、 Al^{3+}
(C) Mg^{2+} 、 Ca^{2+} (D) K^{+} 、 Zn^{2+}

提示: 硬水指含有较多量 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 的水,故答案为(C)。

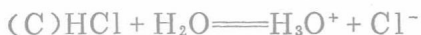
在解题时须知的是,选择题只有在综合考虑题干与选项的相互关系基础上方可得出正确的(或最佳的)解。但不全题干型因给出的信息不充足,读完题干内容后难以形成完整的

思维序列，解题时必须将重点放在分析选项上，如例1中只有选项(D)才能与题干相联系。完整题干型中前半题干往往是一个整体，其中隐含着问题的答案或指向解决问题的线索，读完题干内容即已猜知该题的答案，如例2中的硬水容易使学生联想到 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子。

陈述型题干又有肯定型(例3)与否定型(例4)之分，前者所含的代表性关键词有“正确”、“一定是”、“必”等等，后者则含“不”、“错误”等等。从题干规定的选择顺序和极限情况来看，又有正向选择型(例5、例6)和逆向选择型(例7、例8)之分。前者所含的代表性关键词有“从小到大”、“从左到右”、“最强(大)”等等，后者则含“从大到小”、“从右到左”、“最弱(小)”等等。

3. 肯定题干型

例3 (1992年上海市会考试题) 下列电离方程式正确的是 ()



提示： NH_4Cl 是强电解质， $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、 CH_3COOH 是弱电解质。答案是(C)。

4. 否定题干型

例4 (1992年浙江省会考试题) 下列物质间的反应，无氢气产生的是 ()



提示： Na_2O_2 遇水只产生氧气。故选(C)。

5. 正向选择型

例5 (1992年上海市会考试题) 下列各组元素的金属性,由弱到强依次排列的是 ()

(A)I、Br、Cl (B)Al、Mg、Na

(C)S、O、F (D)Li、Na、Mg

提示: 由元素周期律可知答案是(B)。

例6 (1992年湖南省会考试题)下列离子中,得电子能力最强的是 ()

(A) Cu^{2+} (B) H^{+} (C) Ca^{2+} (D) Zn^{2+}

提示: 从离子的氧化性或对应单质的还原性考虑, 答案选(A)。

6. 逆向选择型

例7 (1991年浙江省会考试题) 有三种金属元素a、b、c,在相同条件下,它们的最高价氧化物的水化物的碱性依次增强,则这三种金属元素的金属性由强到弱的顺序是()

(A) $a > b > c$ (B) $c > a > b$

(C) $b > a > c$ (D) $c > b > a$

提示: 元素的金属性与其最高价氧化物水化物的碱性递变顺序一致。故选(D)。

例8 (1992年浙江省会考试题) 下列物质中酸性最弱的是 ()

(A) H_2CO_3 (B) HClO_4

(C) HNO_3 (D) H_3PO_4

提示: 元素的非金属性与其最高价氧化物水化物的酸性递变顺序一致, 故选(A)。

否定题干型在会考化学选择题中的比重约为25%(1992年浙江省试卷含23.3%, 同年上海市试卷含24%), 余下的

75%左右均可归入肯定题干型。在解题过程中,检索个别肯定的正确答案似比否定其余答案来得容易些,即肯定的要求较易被学生“同化”。反之,受肯定思维的定势,不少学生常常疏忽否定的关键词,而按肯定要求选得理应排除的几个答案中的某一个。解逆向选择题时,上述情况也有发生,如将“从大到小”看成“从小到大”、“最弱”看成“最强”等等,导致所选答案恰好与题意要求相反。这类误解的产生,固然与学生的知识和能力水平有关,但一定程度上也受到选择题题干结构的影响。为更合理地反映出大部分学生掌握知识的实际情况,有的省市在会考选择题题干中的否定词或排序要求下加点标记,以提醒学生审题时引起注意,避免出现不应有的失误。

除上述两两相对的四种题型外,还有一类较特殊的题干结构,即以“既……,又……”或“能……,且……”等为框架,给出两个或多个并列的条件,以此限定选项。这类题不妨称之为并列选择型(例9、例10、例11)。

7. 并列选择型

例9 (1992年上海市会考试题) 下列气体既能用浓硫酸干燥,又能用碱石灰干燥的是 ()

(A) CH_4 (B) NH_3 (C) H_2S (D) Cl_2

提示:与浓硫酸、碱石灰两者不反应的只有 CH_4 。答案是(A)。

例10 (1992年湖南省会考试题)下列元素的原子在形成不同物质时,既能形成离子键,又能形成极性共价键和非极性共价键的是 ()

(A) K (B) Ca (C) I (D) Ne

提示:碘元素可形成 NaI 、 HI 、 I_2 等物质,与题意要

求相符，而K、Ca、Ne均难全部满足。故选(C)。

例11 (1991年浙江省会考试题)在溶液中能大量共存，且溶液为无色的离子组是 ()

(A) Cu^{2+} 、 H^{+} 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^{-}

(B) HCO_3^{-} 、 H^{+} 、 K^{+} 、 S^{2-}

(C) Na^{+} 、 $\text{H}_2\text{PO}_4^{-}$ 、 Ca^{2+} 、 Cl^{-}

(D) NH_4^{+} 、 NO_3^{-} 、 OH^{-} 、 Na^{+}

提示： Cu^{2+} 在溶液中呈蓝色， HCO_3^{-} 与 H^{+} 反应放出 CO_2 ， NH_4^{+} 与 OH^{-} 相遇放出 NH_3 。故选(C)。

从以上三例可见，并列选择型的题干涉及的信息多(如例10题干含“原子”、“不同物质”、“离子键”、“极性共价键”、“非极性共价键”等多个关键词)，给出的选项往往符合其中的某一方面(如例9中浓硫酸可干燥 Cl_2)，因而有较强的迷惑性。解题时如考虑不周，极易误选(如例11中忽略“无色”，则(A)也可能选入)。这类题的设计突出考点的横向联系，内容跨度大，解题时要求学生广泛检索相关的知识，求同存异，切不可顾此失彼。

(二) 根据答案的数目和组合方式分类

会考化学选择题的备选答案一般是4个，其中除题干指向的正确答案外，其余为错误答案。错误答案往往针对学生的知识或技能缺陷来设计，置布假象诱答以干扰学生的思维。根据会考的特点和要求，选择题中正确答案与干扰答案的数目应有一定的比例，目前各省试题中最常见的是单一选择型(例12)，即每题只有一个正确答案。符合题意的正确答案数在一个以上的，称多解选择型(例13)。据研究，多解型的难度比单选题增加10~20%，其比较、筛选、求异、综合

的功能更为明显，常常成为会考在及格线以上学生拉开档次的题型之一。但从有利于会考试题的标准化考虑，近年来已将多解型选择题逐步改编成只有一个正确答案的组合型选择题(例14)。

1. 单一选择型

例12 (1991年浙江省会考试题) 下列几种酸中酸性最强的一种是 ()

(A)硫酸 (B)高氯酸 (C)磷酸 (D)碳酸

提示：比较四种含氧酸对应的非金属元素的非金属性强弱。答案是(B)。

2. 多解选择型

例13 (1989年浙江省会考试题) 下列物质中，既能跟强酸反应，也能跟强碱反应，且反应时都有气体放出的是

()

(A) NaHCO_3 (B) Al

(C) $\text{Al}(\text{OH})_3$ (D) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$

提示：四种物质均能与强酸、强碱溶液反应，但(A)、(C)无气体放出。故选(B)、(D)。

3. 组合选择型

例14 (1990年浙江省会考试题) 下列叙述不正确的是 ()

①凡离子晶体，一定含有金属离子 ②分子晶体可由极性分子或非极性分子形成 ③在 CCl_4 晶体中，氯原子和碳原子是以共价键相结合，所以 CCl_4 是原子晶体 ④铁拉成丝时发生了形变，但金属键可以不被破坏

(A) ①③ (B) 只有③ (C) ②④ (D) ①④

提示：根据离子晶体、分子晶体、原子晶体和金属晶体

的形成特征可知答案为(A)。

单一选择型在题干中可出现“最强(弱)”等字样,以暗示只有一个正确答案。多解选择型的答案只有正、误之分,在题干中不出现表示极限要求的词语。组合选择型含两组选项:第一组直接位于题干之后,代表供选择的各种化学内容,适合题意的往往不止一个选项(如例14中①和③);第二组选项位于第一组选项之后,是第一组选项经适当组合后新出现的答案分布,一般用数码表示。第一组选项的数目3~7个不等,第二组选项则限定为4个。

组合选择型与多解选择型不易猜测得分。解组合型题要求学生结合选项逐一思考,最后集中到组合后的答案上进行判断。平时练习中设置一定数量的多解选择题,有助于提高学生的分析能力。

(三)根据测试的能力水平分类

会考化学选择题以测试学生识记化学基本概念、理解和应用化学知识的能力为主,常参照布鲁姆的目标分类体系或各省的会考纲要作粗略的界定(参见第一章),由此将选择题分为识记选择型(例15)、理解选择型(例16)、应用选择型(例17)等等。

1. 识记选择型

例15 (1992年上海市会考试题) 下列物质在常温下呈液态的是 ()

- (A)氟化氢 (B)乙炔
(C)苯 (D)五氧化二磷

提示: 本题考查对四种化合物有关物理性质的认识,属识记水平。答案是(C)。