

尖子生的狂欢 中等生的风暴



考进 实验班

丛书主编◎杨瑞光

本册主编◎杨瑞光



山西出版集团
山西教育出版社



告诉你怎样考进实验班



考进 实验班

初中

丛书主编◎杨瑞光

本册主编◎杨瑞光

编者◎叶佩玉 杨瑞光 谢鸿雁

王正信 杨敦宏 呼 伟

梁德荣 张毅强 张国兴

山西教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

考进实验班. 初中化学/杨瑞光主编;杨瑞光等编. —太原:山西教育出版社,2009.6

ISBN 978-7-5440-3045-8

I. 考… II. ①杨…②杨… III. 化学课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 150758 号

山西出版集团·山西教育出版社出版发行
(太原市水西门街馒头巷7号)

山西人民印刷厂印刷

新华书店经销

2009年6月第1版山西第4次印刷

开本:787×1092毫米 1/16 印张:24.5

字数:777千字 印数:25 001—33 000册

定价:29.80元



出版宣言



每个面临升学的优秀学生都怀揣着考进实验班的梦想,因为从某种程度上说,那意味着你在步入重点大学、实现自己人生理想的道路上迈出了坚实的一步。那么,要实现进军实验班的宏伟蓝图,你就应该找到适合阅读、有助于冲刺的图书,而《考进实验班》,就是你必胜的选择。

《考进实验班》丛书跨越小学、初中两个学段,与“实验班”招生考试科目同步。初中版5册、小学版3册,是目前此类图书中**覆盖学科最广、教学内容最全、实用性最强**的系列丛书。《考进实验班》不仅有助于指导优秀学生升考实验班,而且为有潜质的中等生小学升初中、初中升高中的过渡衔接提供了有力帮助!

本丛书具有以下几个特点:

编写原则:“欲穷千里目,更上一层楼。”只有站得高,才能看得远。丛书以考点为核心,以训练为主线,以彻悟为目的,以创新为要义,从设计到编写都要求更好、最好,更高、最高。

作者阵容:《考进实验班》丛书全部由特级教师、高级教师主笔,采取双学段老师编写的方式,即由高一级学段老师和本学段老师合作编写,各展所能、优势互补,使全书实现了“命题思想、能力考查、解题技巧”的最佳结合。初中升高中段丛书由高中老师和初中老师共同完成;小学升初中段丛书由初中老师和小学老师共同完成,最后都由专家亲自审定。

双学段选材:《考进实验班》丛书内容采用一升、一降的选材方法。升:就是提升对本学段内容的能力考查;降:就是降低高一级学段的教学内

容,回归到本学段,但要向高一级学段的能力靠拢。同时,打破各学段原有的定势思维,使全书具有更丰富的信息,更深刻的内涵和外延,体现了知识的兼容性、渗透性、统帅性,建立了更灵活、更科学的解题思路。

双轨介绍知识:《考进实验班》丛书紧扣各学段的教材,保持了学科的系统性、科学性和复习的合理性;又结合各学科的特点,编写了对应的社会知识、生产知识、科普内容,归纳了解题技巧,以全面提高学生的能力。

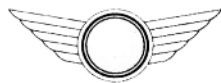
双向学习:《考进实验班》丛书有名师导学,能使学生更能明确方向;有典型题目可供参考,能使学生能力得以升华;有科学方法的指导,可帮助学生将知识转化成能力;有针对性提升训练,让学生用能力提高解题技巧。丛书的“自测”专栏,用于学生自我检验能力的实际水平,为进一步提高素质奠定基础。

双向目标:《考进实验班》丛书既是学生升考实验班的良师,又是学习生涯中由本阶段过渡衔接到高一级学段的益友。小学段丛书,适用于应届优秀小学生,也适用于初中学生;初中学段丛书适用于应届优秀初中生,也适用于高中学生。它的确是一套具有导向性、衔接性、广泛性的丛书。

人们都知道:为什么要考实验班

我们告诉你:怎样考进实验班

《考进实验班》:祝你考进实验班



编者心语



重点中学理科实验班招生考试中,化学科考什么呢?怎样做好应考化学的准备呢?本书将帮助同学们回答上述两个问题。

本书由四大部分组成,第一部分“聚焦基础知识”,主要栏目有:

[点击新课标]这是根据教育部制订的《全日制义务教育课程目标》对初中化学教材的全真展示。这是每一位考生必须熟悉的最基础、最权威、最准确的考试信息。

[点击重难点]这是初、高中两学段老师深入研究教材,分析掌握学生心理,洞察各类实验班招生试题而归纳总结出的宝贵经验。掌握它,就等于掌握了考试的大方向。

[点击典例]这是优秀老师智慧的结晶,取材于中考题、高考题,通过精心设计,巧夺天工的创作,帮助你开拓思路,增长知识。

[点击优秀生]这是老师向学生的挑战。老师巧妙地把学科知识与学生的思维能力相结合,设计成进一步提高学生学习能力的习题,便于学生在练习中对基础知识、基本理论的进一步理解,理顺知识网络,全面提高化学素养。

本书第二部分“聚焦解题思维方法”。

这是在第一部分的基础上,进一步探讨发掘出来的“解题密笈”,是考进“实验班”必须掌握的方法。掌握了这部分知识,不仅是拿上了进入“实验班”的钥匙;而且为学好高中化学,进入清华、北大等优秀大学奠定了稳固的基础。

第三部分“综合模拟测试”。

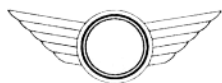
这是命题专家激发心智的创作;这是一种潜移默化的力量;这是一种势压群雄的力量。这些题目有高考题的影子,存中考题的味道,做会它,你会如虎添翼。重点中学实验班将频频向你招手,让你由梦想走向现实。

第四部分“实验班招生实战试题”。

本书精选了全国部分著名学校理科实验班招生试题。这些试题是命题学者多年辛勤劳动精心设计的,试题对学生的能力要求很高,但是知识点不超出初中所涉及的内容,因此它能从不同的角度考查学生的潜能。这是应考学生必读的内容之一。

本书不仅是考入理想实验班的金钥匙,而且是高、初中衔接的好帮手,不仅可供初中学生使用,也可供高中学生使用,还可作为教师教学的参考资料。

本书为中学生提供的知识储备,可以充当你学习化学的“第三条腿”。它是你学习化学迷路时的指南针;它是你学习化学遇到困难时放松身心的轻音乐;它是你向终点冲刺时加速的马达。读完了这本书你将会自豪地说,我已经借助着知识的力量,增添了隽永的底蕴,学会了用化学的眼光审视世界;学会了实现理想的美妙方法。



考进实验班

编者心语

第一部分 聚焦基础知识

第一章	科学探究	1
第一节	漫话科学探究	1
	名师点击/1 点击典例/3	
	点击优秀生/3	
第二节	基本实验技能	5
	名师点击/5 点击典例/9	
	点击优秀生/10	
第三节	运用基本技能解决问题	13
	一、气体的制取、净化和干燥	
	名师点击/13 点击典例/14	
	点击优秀生/15	
	二、物质的检验	
	名师点击/18 点击典例/20	
	点击优秀生/22	
	三、物质的分离和提纯	
	名师点击/23 点击典例/25	
	点击优秀生/26	
	四、综合实验的设计与评价	
	名师点击/27 点击典例/29	
	点击优秀生/31	
第一章	整合提高训练	35
第一章	参考答案	38
第二章	身边的化学物质	44
第一节	地球周围的空气	45
	一、物质的变化与分类	
	名师点击/45 点击典例/46	
	点击优秀生/48	

第一部分 聚焦基础知识

	二、氧气	
	名师点击/50	点击典例/51
	点击优秀生/52	
	三、二氧化碳	
	名师点击/55	点击典例/57
	点击优秀生/58	
第二节	水与常见的溶液	62
	一、水与溶解现象	
	名师点击/62	点击典例/63
	点击优秀生/64	
	二、物质的溶解性	
	名师点击/66	点击典例/68
	点击优秀生/70	
	三、溶液组成的表示方法	
	名师点击/73	点击典例/74
	点击优秀生/76	
第三节	金属与矿物	79
	一、金属与合金	
	名师点击/79	点击典例/80
	点击优秀生/81	
	二、金属的化学性质	
	名师点击/83	点击典例/84
	点击优秀生/85	
	三、金属矿物资源的利用与保护	
	名师点击/87	点击典例/89
	点击优秀生/90	
	四、石灰石的利用	
	名师点击/93	点击典例/93
	点击优秀生/94	
第二章	整合提高训练	97
第二章	参考答案	101
第三章	物质构成的奥秘	113
第一节	构成物质的微粒	114
	一、用微粒的观点看物质	
	名师点击/114	点击典例/115
	点击优秀生/117	

第一部分 聚焦基础知识

	二、原子的结构与相对原子质量	
	名师点击/119 点击典例/121	
	点击优秀生/122	
第二节	微粒的表示方法	125
	一、元素与元素符号	
	名师点击/125 点击典例/126	
	点击优秀生/127	
	二、离子与离子的结构	
	名师点击/131 点击典例/132	
	点击优秀生/133	
第三节	化学式与化合价	138
	名师点击/138 点击典例/139	
	点击优秀生/140	
第三章	整合提高训练	143
第三章	参考答案	148
第四章	物质的化学变化	154
第一节	燃烧与灭火	154
	名师点击/154 点击典例/156	
	点击优秀生/158	
第二节	质量守恒定律	162
	一、定量认识化学变化	
	名师点击/162 点击典例/163	
	点击优秀生/164	
	二、如何正确书写化学方程式	
	名师点击/166 点击典例/168	
	点击优秀生/169	
	三、化学变化中的定量计算	
	名师点击/171 点击典例/172	
	点击优秀生/173	
第三节	应用广泛的酸、碱、盐	178
	一、酸、碱、盐 氧化物	
	名师点击/178 点击典例/180	
	点击优秀生/181	
	二、酸与碱的性质	
	名师点击/186 点击典例/188	
	点击优秀生/189	

第一部分 聚焦基础知识

三、盐的性质及其用途	
名师点击/193 点击典例/194	
点击优秀生/196	
第四章整合提高训练	200
第四章参考答案	204
第五章 化学与社会发展	214
第一节 化学与健康	214
一、食品中的有机物	
名师点击/214 点击典例/216	
点击优秀生/218	
二、化学物质与健康	
名师点击/221 点击典例/222	
点击优秀生/223	
第二节 合成材料与社会发展	227
名师点击/227 点击典例/227	
点击优秀生/228	
第三节 能源 资源的利用	233
名师点击/233 点击典例/234	
点击优秀生/235	
第四节 保护好我们的环境	240
名师点击/240 点击典例/241	
点击优秀生/242	
第五章整合提高训练	246
第五章参考答案	252

第二部分 聚焦解题思维方法

第六章 化学计算题的解题思维方法 ..	259
第一节 整体守恒法	260
一、质量守恒法	
名师点击/260 点击典例/260	
点击优秀生/261	
二、元素守恒法	
名师点击/266 点击典例/266	
点击优秀生/267	
三、电荷守恒法、化合价守恒法	
名师点击/269 点击典例/269	
点击优秀生/270	

第二部分 聚焦解题思维方法

第二节	比较差值法	272
	名师点击/272 点击典例/273	
	点击优秀生/276	
第三节	十字交叉法	278
	名师点击/278 点击典例/279	
	点击优秀生/282	
第四节	转换关系法	284
	名师点击/284 点击典例/284	
	点击优秀生/285	
第五节	逆向极值法	287
	名师点击/287 点击典例/288	
	点击优秀生/289	
第六节	分类讨论法	290
	名师点击/290 点击典例/291	
	点击优秀生/293	
第六章	参考答案	296
第七章	元素化合物的解题思维方法 ..	305
第一节	归纳演绎法	305
	名师点击/305 点击典例/305	
	点击优秀生/307	
第二节	类比迁移法	310
	名师点击/310 点击典例/310	
	点击优秀生/311	
第三节	数图结合法	314
	名师点击/314 点击典例/315	
	点击优秀生/317	
第七章	参考答案	320
第八章	无机框图题的解题思维方法 ..	322
	名师点击/322 点击典例/322	
	点击优秀生/324	
第八章	参考答案	327
第九章	化学实验题的解题思维方法 ..	328
	名师点击/328 点击典例/328	
	点击优秀生/331	
第九章	参考答案	335

第三部分 综合模拟测试

综合模拟试题(一)及参考答案.....	337
综合模拟试题(二)及参考答案.....	344
综合模拟试题(三)及参考答案.....	351
综合模拟试题(四)及参考答案.....	357
综合模拟试题(五)及参考答案.....	361

第四部分 理科实验班招生 实战试题

实战试题(一)及参考答案.....	367
实战试题(二)及参考答案.....	371
实战试题(三)及参考答案.....	374
实战试题(四)及参考答案.....	378



第一部分 聚焦基础知识

第一章 科学探究

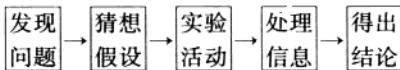
名师导航

识目标



课标中相关要点与考查要求

1. 人类以实验的手段研究化学的历史有多久?我国在化学研究领域有什么贡献?
2. 你对体验科学探究有浓厚兴趣吗?如何才能正确地进行科学探究?
3. 你能通过设计简单的实验和过程,研究生活中所发现的化学现象吗?
4. 发现问题、猜想假设、实验活动、处理信息、得出结论是科学探究的重要环节。



第一节 漫话科学探究

名师点击

明方向



(一)点击新课标

1. 体验科学探究是人类认识客观世界、获取科学知识的重要途径。

2. 意识到提出假设和作出猜想对科学探究的重要性,知道猜想必须用事实验证。能从身边发现一些有探究价值的问题,会对问题可能的答案作出猜想或假设,将所发现的问题清楚表述出后,具有对假设或猜想认证的意识。

3. 知道实验、观察等多种手段是科学探究获得

事实和证据的重要途径。对所探究的具体问题会科学地设计简单实验方案,并能顺利、理性地实施整个过程。

4. 认识到通过实验和观察获得的证据,需进行推理和判断才能获得结论。初步学会通过比较、分类、归纳、概括等方法对证据加工、整理,进而判断事实证据与假设之间的关系。

5. 认识到合作与交流在科学探究中的重要作用,对于探究结果的可靠性和整个活动过程进行理性

的评价,发现长处与不足,并提出改进的具体建议。能用口头、书面等方式比较明确地表述探究过程和结果。

(二)点击重难点

1. 提出问题 问题是整个学习过程的起点、核心、关键,是否能够形成较高的探究能力与问题的发现、提出有直接关系。

(1)问题的来源

①各种自然现象、社会生活、生产实践是产生化学问题的重要源泉之一。如加油站为什么“严禁烟火”?采取哪些措施防止火灾?臭氧空洞能否用化学物质补上?

②实验过程中无法解释的、新异的现象,与经验不符的实验步骤或环节,理论和实验间的差异都是问题的来源。如为什么镁在燃烧时会发出白光、冒白烟?为什么 H_2 、 CO 、 CH_4 燃烧时火焰都是蓝色,但明亮程度不一样?为什么酒精灯的火焰不能用嘴吹灭?

③阅读资料的过程是产生化学问题的又一源泉。如在阅读不同地区的空气质量日报时,可能会想到为什么两地空气质量会相差如此之大?是什么原因造成的?这些经验、教训对我们环境保护有什么启迪?

④课堂听讲、练习是最容易产生问题之处。如:完成习题:“通过调查或查阅有关资料,了解:(1)废金属会对环境产生哪些危害?(2)调查当地(或你家里)有哪些废金属?估算年产量,了解回收和利用情况。”可能会产生这样一些问题:回收和利用废金属的意义是什么?当地的废弃金属是什么?如何回收和利用废弃金属?人类通过哪些方法能减少废弃金属的量?化学能够为减少废弃金属和利用废弃金属作出什么贡献?在回收利用方面有哪些具体困难?

(2)发现问题的方法

发现问题最重要的方法是用心观察、仔细思考,有意改变思考问题的角度、方法,即使对于显而易见的事实也多想一想为什么。如阅读时可经常想一想以下问题:我希望从资料中得到什么解释?资料中有什么令我惊奇的知识?我们是怎样得出结论的?科学家是怎样得出结论的?我对结论的把握有多大?有无更好的办法进行这项研究?如果我对别人解释这个问题,而他对此一无所知,我将怎么办?

2. 猜想与假设 猜想与假设是依据已有的知识

和经验,运用一定的科学方法提出的。凭空想像、随意地提出猜想或假设,只能导致探究失败。每个人的经验、知识不同,提出的猜想可能有多种情况、多种层次。无论是在什么情况下提出猜想、假设,应从客观物质本身、物质所处环境、物质和环境间的联系等几个方面进行。如:将 CO_2 通入澄清石灰水没有产生混浊,对于这一现象的猜想假设可以从试剂本身、盛放试剂的仪器、试剂间的作用过程等方面提出以下猜想:澄清石灰水变质; CO_2 中含酸性气体 HCl 等; CO_2 的发生装置气密性不好,没有收集到 CO_2 ; CO_2 的量过少等。

3. 探究过程中获取、处理信息的常见方法

(1)观察

①观察要目的明、重点清,具有典型性。如:做关于物质性质的化学实验,重点观察物质性状的变化,包括气味的改变、气体的逸出、沉淀的产生或溶解、颜色的变化或改变。

②观察要准确、仔细,事物变化有时微妙、偶然,在偶然、微妙中包含着飞跃,观察仔细、精确,才会有所收获。如:对于葡萄球菌培养皿中生长出的霉菌可杀死葡萄球菌这一现象,一般人难以发现,英国的弗莱明经仔细观察发现了这一现象,发现了造福于人类的青霉素。

③观察时应应对某一事物发生变化前后的现象进行比较,或对相关事物发生变化的现象进行比较,看看相同之处、不同之处,以便从中发现规律。

(2)比较分类 比较分类也是一种常用的方法,关键在于将学习对象或所研究问题以一定标准分门别类进行对比,找出异同点,分清研究问题和学习对象的特征及相互关系。如:区分化学变化和物理变化时,需找出区分标准——反应前后的物质是否为同种物质。

(3)归纳演绎 归纳演绎是解决一般与特殊间重要的方法。归纳时应注意对某些或个别的化学现象、化学问题等进行观察,总结他们的共同点。演绎是利用一般的知识、原理等对特殊的事实、现象分析,从而认识特殊情形的本质特征、属性。演绎时注意大小前提的正确性,如元素周期律的发现及元素周期表的建立,既是比较归纳的结晶,也有演绎的功劳。



例 一般认为空气中二氧化碳约占空气总体积的0.03%，可地球上存在许多能引起二氧化碳含量变化的因素。比如，动物（包括人）在呼吸过程中不断消耗氧气，呼出二氧化碳气体；燃料燃烧会释放出大量的二氧化碳气体；绿色植物的光合作用要消耗二氧化碳气体……。

阅读完上述材料后你能提出哪些问题？就二氧化碳含量你提出了哪些猜想，能设计出方案证明你的猜想吗？通过对这个问题的探究你有哪些收获体会？

解析 >> 这是生活中常见的场景，许多人认为这没有什么问题可言，但从二氧化碳的产生、消耗途径、二氧化碳占空气的体积、二氧化碳的通常含量、二氧化碳含量变化带来的影响等多层次、多角度去发现与自己思维中相矛盾之处，就会产生一系列问题。对于同一问题，每个人的经验、知识不同，考虑的主要因素不同，可以产生许多假设。如对于二氧化碳含量是否会发生变化这一问题，从工业发展的速度、自然界的绿地面积、区域、时间等角度出发，提出许多猜想与假设，提出假设之后需设计方案并实施。

答案：1. 发现的问题 燃料燃烧为什么会释放二氧化碳？二氧化碳的含量会变吗？如何变？变化的速度？二氧化碳的含量变化后会影响人类的生存吗？等等。

2. 针对二氧化碳含量是否会变？变大、变小？提出的假设可能有：①空气中的二氧化碳含量会逐渐增高；②二氧化碳气体的消耗和生成会保持平衡，空气中的二氧化碳含量不会变化；③不同地段、不同时间，某区域空气中二氧化碳含量可能会发生波动；④二氧化碳含量白天低，晚上高……

3. 设计方案

选定几个地段，在不同时间里测定空气中的二氧化碳相对含量，通过比较和分析，找出符合实际的答案。

参考实验方案：

(1) 选择的地段可以是：空旷地区或海边、山顶，学校通风较好的教室，刚下课后窗户紧闭的教室，通风不好的正在开大会的会场，树木较多的野外，种植花草或蔬菜的温室或学校的植物园等。选择的时间段可以是：阳光明媚的白天、夜晚、清晨等。

(2) 二氧化碳相对含量的测定

①取一只800 mL烧杯，装入约400 mL蒸馏水，滴入3~5滴酚酞指示剂，一边搅拌，一边慢慢滴入几滴稀氨水，使溶液呈浅红色。把得到的溶液保存在密闭的细口试剂瓶里。从试剂瓶中取出约10 mL溶液，通过玻璃管向溶液中吹气，溶液的红色会很快褪去。

②用50 mL注射器吸取上面配制的溶液10 mL，在一个空旷的地段（如操场）抽气到50 mL刻度处，用食指堵住注射器的吸入口，用力振荡注射器2~3分钟，然后将注射器吸入口向上，小心将余气排出（不要把溶液排出）。再重复上述操作若干次，直至注射器内溶液红色恰好褪去。记下抽气的次数。

③用操作②同样的方法，在选定的其他地段进行测定，分别记下抽气的次数。

④把测定的数据记录在下表中，并用空旷地段空气中二氧化碳的体积含量（以0.03%计）作为比较标准，求出各地段空气中二氧化碳的体积含量。（抽气次数和空气中二氧化碳的体积含量成反比）

编号	取样地点	取样时间	抽气次数 n	空气中二氧化碳的体积含量	你的探究结论与预测结果的比较：
0	空旷地段			0.03%	
1					
2					
3					



1. 某化学课外活动小组在老师的指导下，对3种重要的有机化合物进行了燃烧对比实验。记录如

下：

燃烧实验	实验现象	生成物
甲烷在空气中燃烧	淡蓝色火焰, 无烟	水、二氧化碳
乙烯在空气中燃烧	火焰较明亮, 有黑烟	水、二氧化碳
乙炔在空气中燃烧	火焰更明亮, 有浓黑烟	水、二氧化碳

甲烷、乙烯、乙炔的化学式依次为 CH_4 、 C_2H_4 、 C_2H_2 。

(1) 你认为造成燃烧现象的差异的原因是什么? 请说明你的发现。

(2) 按照同学们的发现, 若又有一种重要的有机物苯(分子式为 C_6H_6) 发生燃烧, 其产生的现象与上述三种有机物中的哪一种燃烧现象完全相同? _____。

2. 著名化学家罗伯特·玻意耳在一次实验中, 不小心将盐酸溅到紫罗兰花瓣上, 过了一会儿, 他惊奇地发现, 紫色花瓣上出现了红点。玻意耳对这一意外的发现, 作出各种假设, 经过多次实验证实, 终于发明了酸碱指示剂。对紫罗兰花瓣遇盐酸变红的现象, 你有哪些猜想?

3. 17 世纪, 英国著名科学家普利斯特里为研究空气的成分, 做了下列的实验(如图 1-1): 用一个玻璃钟罩将一根燃着的蜡烛和一只实验用的小老鼠一同扣上, 一段时间以后, 蜡烛渐渐熄灭, 小老鼠也开始抽搐, 直至死亡。普利斯特里被这种现象所困扰, 老鼠是否死于被污染的空气? 于是, 他用处理后的洁净空气重复了上述实验, 用来实验的小老鼠同样未能

幸免于难!

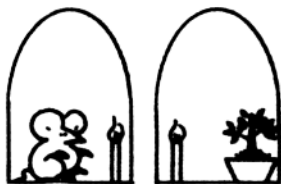


图 1-1

(1) 小老鼠为什么会死亡? _____。

(2) 若用一盆植物代替小老鼠做以上实验, 植物会怎么样? _____。

(3) 由上述两组实验, 你能得出哪些结论? _____。

4. 向 NaOH 溶液中通入少量 CO_2 , 发生下列反应 $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$; 如果通入过量 CO_2 , 则会发生下列反应 $\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{NaHCO}_3$, NaOH 溶液和 NaHCO_3 又能发生反应 $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。

(1) 如何用 20% 的 NaOH 溶液 500 g 制取纯净的 Na_2CO_3 溶液?

(2) 所制得的 Na_2CO_3 溶液的质量分数是多少?

5. 明代于谦所写《石灰吟》是通过描述高温煅烧石灰石生成生石灰的过程, 表明了他胸怀坦荡, 不畏权势的高尚气节。煅烧石灰石生成生石灰的过程用化学方程式表示为: $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$, 请从化学角度剖析诗中所涉及到物质的物理性质和化学性质。

相关链接



“竖鸡蛋”——哥伦布的难题

1493 年, 哥伦布发现了“新大陆”后从海上回到西班牙, 成了西班牙人心目中的英雄。国王和王后把他待作上宾, 封他做海军上将。有些贵族却瞧不起他, 他们鼻子一哼: “这有什么稀罕! 只要驾了船一直往西去, 谁都会碰上那块陆地的。”

在一次宴会上, 哥伦布又听到有人在讥讽他: “上帝创造世界的时候, 不就创造了大洋西边的那块陆地吗? 发现, 哼, 这算得上个什么?!” 哥伦布低着头默不作声。过了好一会儿, 他从盘子里拿起一个鸡蛋, 站起身来, 提出一个古怪的问题: “太太们, 先生们, 有谁能把这个鸡蛋竖起来吗?”

鸡蛋从这个人手上传到那个人手上, 所有的人都试了试, 都把鸡蛋扶直了, 可是一放手, 鸡蛋立刻倒下了。最后, 鸡蛋回到了哥伦布的手上。大厅里鸦雀无声, 大家的目光集中在他手上, 都要看看他怎么能把鸡蛋竖起来。

哥伦布不慌不忙, 把鸡蛋的一头在桌子上轻轻一敲, 磕破了一点儿壳, 鸡蛋就稳稳地直立在