

<<百合千分胜造化-化学发现与创>>

图书基本信息

书名：<<百合千分胜造化-化学发现与创造思维>>

13位ISBN编号：9787811103557

10位ISBN编号：7811103559

出版时间：2007-11

出版时间：安徽大学出版社

作者：沈玉华

页数：252

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<百合千分胜造化-化学发现与创>>

前言

创新人才的培养，是我国建设创新型国家的一项基础性工程；大学教育如何适应国家发展战略的需求，是我们教育工作者的一项神圣使命。

为适应创新人才的培养而进行的改革和探索近年来层出不穷，新出版的关于创新教育的著作争奇斗艳。

现在读到沈玉华、谢安建两位教授的书稿，更是让人眼前一亮。

这部《百合千分胜造化——化学发现与创造思维》不是从理论方面来研究思维过程，而是从化学发现或发明过程出发，探讨这一过程给人的启示。

这便是本书独特的视角，而这本身不也正是一种创新思维吗？

虽然我是一位人文科学工作者，依然可以大体读懂这本书，并被它所吸引，这大概是由于本书具有以下几个特点： 一、知识性。

本书囊括了化学发展史上的近60个重要的发明或发现，虽然都只是一些“点”，但还是可以隐约从中，见到化学发展的“线”。

在书中我们可以了解化学史的一些重大事件，可以认识推动化学科学发展的伟大人物，还可以学习到丰富的化学知识。

二、趣味性。

本书告诉你化学的发现并不是一部索然无味的创造史，这其中虽然充满艰辛，却也不乏趣事。

如：波义耳因为一束花而发明了指示剂；凯库勒在梦里发现苯环的结构；维勒宣布人工合成尿素后，瑞典著名的化学家贝采尼乌斯说：“能不能在实验室造出一个孩子来”；格氏试剂发明人格林尼亚原本是一个“没有出息的二流子”，却因遭一个姑娘的骂而发愤努力，终成为一个诺贝尔奖获得者；尤里运用阿斯顿的错误结论发现了“氘”，成为“错误中的喜剧”。

<<百合千分胜造化-化学发现与创>>

内容概要

《百合千分胜造化：化学发现与创造思维》按时间顺序一共选取了化学发展史上有较大影响的57个发现或发明。

其中，从20世纪开始，以获诺贝尔化学奖事件为主，回顾事件过程不是《百合千分胜造化：化学发现与创造思维》的主要目的，而是要通过回顾发现或发明的过程，从中寻求对我们有益的启示。

针对每个发现或发明事件，《百合千分胜造化：化学发现与创造思维》都总结了启示。

《百合千分胜造化：化学发现与创造思维》在遵循发现或发明过程的历史真实性的同时，融入一定的知识性，还尽量增加事件的趣味性。

发现或发明过程的启示，不仅有成功的启示，也有失败的教训。

《百合千分胜造化：化学发现与创造思维》可作为大中专教材或参考资料。

<<百合千分胜造化-化学发现与创>>

书籍目录

序言前言1. 火药的发明2. 波义耳元素论与微粒学说的提出3. 指示剂的发现4. 氢气的发现5. 氧气的发现6. 质量守恒定律的发现7. 燃烧理论的发展8. 稀土元素的发现9. 原子理论的创立10. 气体反应体积定律的发现11. 钾和钠的发现12. 分子假说的提出13. 溴的发现14. 人工合成尿素法的发明15. 同分异构现象的发现16. 酒石酸同分异构现象的发现17. 光谱分析法的发明18. 苯结构的发现19. 周期律的发现20. 勒·夏特列原理的发现21. 硝化甘油系列炸药的发明与开发22. 渗透压规律的发展23. 糖类结构的确定与合成24. 电离理论的提出25. 零族元素的发现26. 氟的离析27. 塑料的发明28. 钋和镭的发现29. 格氏试剂的发明30. 配位理论的提出31. 氨合成法的发明32. 能斯特方程的提出33. 同位素假说的提出34. 第一种维生素的发现35. 氖的发现36. 尼龙66的发明37. 合成橡胶的发明38. 侯氏制碱法的发明39. 第一种抗菌素——青霉素的发现40. 双烯合成法的发明41. 超铀元素的发现42. 高分子理论的创立43. 化学价键理论的建立44. 支链反应的发现45. DNA结构的发现46. 超导现象的发现47. 蛋白质结构的测定48. 结晶牛胰岛素——第一个人工合成的蛋白质49. “齐格勒-纳塔催化剂”的发明50. 分子轨道对称性守恒原理的发现51. 耗散结构理论的提出52. 交叉分子束方法的发明53. 冠醚的发现54. 逆反应技术的发明55. 傅立叶变换核磁共振分光法和二维核磁共振技术的发明56. 富勒烯(C60)的发现57. 飞秒化学的开创58. 换位合成法的发现参考文献

<<百合千分胜造化-化学发现与创>>

章节摘录

1772年9月，拉瓦锡开始对燃烧现象进行研究。

在这以前，波义耳曾对几种金属进行过煅烧实验。

他认为金属在煅烧后的增重是因为存在火微粒，在煅烧中，火微粒穿过器壁而与金属结合，即：金属+火微粒—金属灰。

早在1702年，施塔尔也进行了类似的实验。

他认为金属在煅烧中放出了燃素，即：金属+燃素—金属灰。

施塔尔将有关燃素的观点系统化，并以此来解释当时已知的化学现象。

由于对燃素说的解释较过去更为合理，很快被化学家所接受，成为18世纪占统治地位的化学理论。

拉瓦锡正是在研究了化学史的情况和前辈化学家的工作之后，发现了燃素说与实验事实的矛盾，并决心解决这一矛盾。

拉瓦锡在1772年进行了著名的金刚石加热试验：把金刚石密封在黏土烧制的管子里，在与空气隔绝下加热，结果没有发生变化；于是又把它放在用水密封的钟罩内，以大透镜聚焦加热，结果罩内的空气减少12%，金刚石的重量发生了损耗；而当以澄清的石灰水检验密封用水时，出现了白色沉淀，说明金刚石燃烧与木炭燃烧一样，产生了相同的“固定空气”。

这个实验首次证明了金刚石与木炭是同素异形体。

拉瓦锡接着着手研究磷和硫的燃烧。

磷在空气中会燃烧，冒出白色的浓烟，这是人们早就知道的化学现象。

拉瓦锡别出心裁地想办法把这些浓烟全部收集起来。

他指出，浓烟是一种极细的白色粉末。

他称量出它比原来的磷重。

拉瓦锡判断，磷与空气化合了。

它们是怎样化合的呢？

于是设计了这样的实验：在密闭的器皿里燃烧磷，并称出有关各物质的重量。

他把装有磷的小盘子放在水面的软木座上，用烧红的金属丝点燃磷，迅速用玻璃把它罩上。

白色浓烟充满了玻璃罩，然后就熄灭了，水在罩内开始上升，过一会儿，水位就停止上升了。

拉瓦锡认为，可能用的磷少了，不能跟罩内的空气全部化合。

于是他用了更多的磷做了十几次实验，水位上升的高度都相同。

他想：“磷仅仅与五分之一的空气化合，难道空气是复杂的混合物吗？”

拉瓦锡研究硫的燃烧，发现硫也只能同五分之一的空气化合。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>