第一图书网, tushu007.com

<<阿累尼乌斯讲的反应速度的故事-06>>

图书基本信息

书名：<<阿累尼乌斯讲的反应速度的故事-060>>

13位ISBN编号：9787541559037

10位ISBN编号：7541559032

出版时间：2012-1

出版时间：云南教育出版社

作者：李灵溪

页数：116

字数：80000

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

前言

为梦想成为阿累尼乌靳那样伟大的科学家的青少年而讲的“反应速度”的故事　　在我们的周边有许许多多的物质发生化学反应，给我们的生活带来极大的方便；当然，有时这些化学反应也会带来逆效应，给我们的生活造成一定的麻烦。
早晨起床，我们就看到妈妈在厨房里为我们准备早餐，殊不知在厨房里忙碌的妈妈实际上正在进行一系列的“化学反应实验”。
只要留意观察，我们在上学的路上也能看到许多化学反应现象。
看那路边上的老建筑物，它的外部装饰已经褪色了，看那大桥上的工字钢也已经锈迹斑斑，还有用消毒水给我们身上的伤口消毒，妈妈为我们做的饭菜……所有这些都是化学反应过程或者是化学反应的结果。
化学反应多种多样，而每一种化学反应都与我们的生活息息相关。
遗憾的是很多同学至今还以为化学反应只能是在课堂上学到的深奥的科学知识。
就是说，同学们还在认为化学反应只能是在学校实验室里进行的一种高难度的科学知识。
回想我的青少年时代，我也跟同学们一样一到自然科学课就感到头疼，想打盹儿，很难接受科学理论。
由于我也有过这样的经历，因此在编写这本书的时候，我尽量从同学们的角度出发，力争做到深入浅出、通俗易懂，使同学们能在轻松愉快的气氛中掌握那些难以理解的科学知识。
在阅读这本书的时候，请同学们千万不要存有畏难心理，因为本书里的科学知识都是我们日常生活中司空见惯的东西，也是日常生活的必要小常识。
我真诚期望这本书能够引起同学们的共鸣，使同学们在乐趣融融的气氛中掌握有关反应速度方面的知识，进而对化学这门学科感兴趣。
我还希望我们的读者当中早日出现举世闻名的化学家，为我们未来的生活创造更加美丽富饶的环境。
在此，我想向那些认真听我的化学课，并为我弥补不足之处的同学们表示由衷的谢意，同时也为这本书的编辑出版付出大量心血的出版社的工作人员表示衷心的感谢。
林修贤

内容概要

阿累尼乌斯，瑞典物理化学家，电离理论的创立者。
他取得的主要学术成果包括解释溶液中的元素是如何被电解分离的现象，研究过温度对化学反应速度的影响，得出了著名的阿累尼乌斯公式，还提出了等氢离子现象理论、分子活化理论和盐的水解理论，对宇宙化学、天体物理学和生物化学等也有研究。
因为他的杰出贡献，阿累尼乌斯获得了1903年的诺贝尔化学奖。

林修贤编著的《科学家讲的科学故事：阿累尼乌斯讲的反应速度的故事》这本书将告诉我们阿累尼乌斯讲述的反应速度的故事。
读了《阿累尼乌斯讲的反应速度的故事》这本书，相信大家一定会有不小的收获。

书籍目录

第一课 发生在我们身边的化学反应
第二课 只有两种反应物质碰在一起才能引起化学反应
第三课 活化能——化学反应所必需的能量
第四课 快速反应与慢速反应
第五课 浓度对反应速度产生的影响
第六课 压强对反应速度产生的影响
第七课 反应物质的表面积与反应速度
第八课 温度与反应速度
第九课 化学反应的媒介——催化剂
第十课 对反应速度的测定
附录
科学家简介
科学年代表
核心内容测试
现代科学辞典

章节摘录

请问同学们今天早晨在家里都吃了什么？
——煎小鱼、酱海鲜、泡菜……　　——苹果、牛奶、香蕉……　　听到阿累尼乌斯突如其来的提问，同学们一时感到茫然。
那些都是妈妈早晨刚刚做的吗？
——不是。
有的菜是新做的，可也有的菜是在冰箱里冷藏了好几天的。
那，我们的妈妈为什么把食物放进冰箱呢？
——怕食物变坏了。
那么，把食物放进冰箱里就不会变坏了吗？
——也不一定。
放的时间长了，冰箱里的食物照样会变坏。
我曾看过放进冰箱里的食物上也长过毛。
哦，原来食物在冰箱里也能够变坏。
那我们的妈妈为什么还要把食物放进冰箱呢？
面对阿累尼乌斯的提问，同学们更是不知如何回答。
——为什么？
……我们只知道妈妈总把剩饭剩菜放进冰箱里。
——哈哈哈。
同学们都笑了起来。
可也有一些同学心里想将食物放进冰箱里肯定还有什么科学道理。
对冰箱同学们并不陌生，因为他们几乎天天看到妈妈把食物放进冰箱里。
就在同学们低声议论的时候，小彬站了起来。
——是为了延缓食物变坏的时间。
哦，你是说食物虽然在冰箱里也能变坏，可放进冰箱的食物可以延缓变坏的时间，对不对？
好一个聪明的想法。
阿累尼乌斯望着充满好奇心的同学们提出又一个问题。
请同学们想一想我们在平时吃苹果时的情景。
同学们吃苹果是连同果皮一起吃下的吗？
——不。
削掉果皮之后吃下去。
削完皮的苹果放的时间一长就会产生什么现象？
——苹果的颜色变成褐色。
同学们虽然嘴上这么回答，可他们心里都感到纳闷儿，削完皮的苹果为什么会变色？
一种物质变成另一种物质的现象——化学反应　　同学们都看过妈妈为我们做饭的过程，也都看过食物变坏的过程。
一种物质在另一种物质的作用下变成一种新物质的现象叫做化学反应。
妈妈烹制出来的食物、变成褐色的苹果都属于化学反应过程，就连妈妈在美容店烫发、被虫子咬过的地方用消毒水进行消毒也都属于化学反应。
在我们的日常生活中化学反应无处不在，无时不有。
看看哪一位同学能够说出发生在自己身边的化学反应？
同学们谁都答不上来。
看到同学们紧张的样子，阿累尼乌斯笑了笑，便从兜儿里掏出一把大小不同、颜色也不同的红蓝两种玻璃珠子。
好，同学们先回答我的问题。
谁知道物质是由什么构成的？

——原子。
对。
原子是构成所有物质的基本粒子。
原子是非常细小的粒子，我们不可能坐在教室里观察它的模样。
因此，我们只好用原子的模型来说明物质的构成情况。
请同学们说说，这里的红色玻璃珠子和蓝色玻璃珠子能说是同一种原子吗？
——不能。
因为红色玻璃珠子和蓝色玻璃珠子在大小和颜色上都不一样，因此不能说它们俩是同一种原子。
回答得很好。
现在我们假定红色玻璃珠子是氧原子，蓝色玻璃珠子是氢原子。
把两个红色玻璃珠子放在一起意味着两个氧原子结合在一起，而两个氧原子结合在一起就会变成氧气。
同样，两个氢原子结合在一起也会变成氢气。
氧气和氢气是由若干个原子结合在一起形成某一物质性质的分子组成的。
所有的物质都是由以原子为基本单位用不同形式结合的分子构成的。
分子拥有与构成该分子的原子不同的性质。
那么，氧气和氢气总是结合在一起的吗？
——不是的。
氧气和氢气结合在一起就会变成水蒸气。
是的。
水蒸气是由两个氢原子和一个氧原子结合而成的。
如果氧气和氢气结合在一起构成水蒸气，那么发生变化的是什么呢？
——原子们结合在一起了。
红色玻璃珠子和蓝色玻璃珠子在模样和颜色上有没有变化？
——没有。
可见，原子的种类和原子的个数并没有变化，只是根据它们的不同排列生成了一种新的物质。
这种变化过程叫做化学反应。
我们已经看到通过化学反应生成了与反应之前的物质完全不同的另一种物质。
反应物与生成物　　发生化学反应之前的物质叫做反应物，通过化学反应而新诞生的物质叫做生成物。
由两个红色玻璃珠子和两个蓝色玻璃珠子构成的氧气和氢气属于反应物，由这两个反应物的结合而诞生的水蒸气就是生成物。
红色玻璃珠子和蓝色玻璃珠子是同一种原子吗？
——不是，是相互不同的两种原子。
由两个红色玻璃珠子结合而成的物质和两个蓝色玻璃珠子结合而成的物质叫什么来着？
——叫做氧气分子和氢气分子。
氧气分子和氢气分子结合在一起会生成水蒸气分子，这个时候称氧气分子和氢气分子又叫什么来着？
——因为它们是反应之前的物质，所以叫做反应物。
那，由它们俩的结合而生成的水蒸气又叫什么来着？
——叫做生成物。
反应物和生成物都是由同一种原子构成的，我们能不能把它们看做同一种物质？
——由于原子排列组合不同，因此反应物和生成物是两种不同的物质。
原子本身不变，可因原子的排列组合不同而生成新物质的现象叫做什么来着？
——叫做化学反应。
那好，现在我们再来观察一下发生在我们身边的化学反应都有哪些。
——牛奶里倒入酸奶，牛奶就变成黏稠状的物质。

——时间一长，原本属于深灰色的钢钉就会生锈，变成红色的钢钉。
——烤鱼的时候，如果火候过大鱼就会被烤成黑色的木炭状。
——燃烧柴火，柴火就会变成灰烬。
同学们这才七嘴八舌地回答了阿累尼乌斯的问话。
刚开始满脑子的疑问终于一点一点地解开了。
这时，有一个同学站起来向阿累尼乌斯提出了疑问。
快速反应和慢速反应　　——老师，刚才您说食物变坏也是由化学反应引起的，这个问题我可以理解，可将食物放进冰箱里化学反应为什么就会缓慢发生呢？
化学反应速度并不是固定不变的。
化学反应里既有快速反应，也有慢速反应。
即使是同一化学反应，随着反应条件的不同其反应速度也不尽相同。
不管是不是将食物放进冰箱，只要时间一长，任何一种食物都会变坏。
可如果减缓食物变坏的速度，我们就可以或多或少防止浪费，也可以减少不必要的麻烦。
请大家想想，放进冰箱里的牛奶和放在餐桌上的牛奶有什么不同？
——放进冰箱里牛奶就变得凉爽。
——保存空间的温度不一样。
呵呵，同学们真聪明，我还没有说，大家已经知道了温度低反应速度就会减慢的道理呀。
这次我们要学习的内容就是化学反应的速度问题。
同学们已经知道即使是同样的化学反应，如果温度不同其反应速度也不同的道理。
可决定反应速度的因素除了温度以外还有好几种。
从明天开始，就让我们一起来研究一下影响反应速度的几种因素。
……

媒体关注与评论

这是一套优秀的科普读物，对培养中小学生对科学研究的浓厚兴趣和好奇心，使他们热爱科学，积极探索科学真理，能起到引领的作用。

——王乃彦（中科院院士，著名核物理学家）　　对于中小学生掌握自然科学知识，培养创新思维，这套书具有启发意义，而且深入浅出这套书的写法给我们很好的启示，对我国的科学推广有现实意义。

——肖培根（中国工程院院士，著名药用植物学家）

编辑推荐

最经典的科学，最前沿的技术加最通俗、最权威的解读，两院院士+知名学者+特级教师重磅推荐，让孩子受益一生的“科学家讲的科学故事”！

林修贤编著的《科学家讲的科学故事：阿累尼乌斯讲的反应速度的故事》这本书将告诉我们阿累尼乌斯讲述的反应速度的故事。
是一本优秀的科普读物，对培养中小学生对科学研究的浓厚兴趣和好奇心，使他们热爱科学，积极探索科学真理，能起到引领的作用。

第一图书网, tushu007.com

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