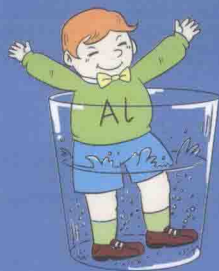


课堂上听不到的
化学传奇



疯狂神奇的
化学元素
生动形象的
元素周期表



没错 我是 化学元素 周期表


没错!化学
就是这么有趣



郑立寒◎著



吉林出版集团有限责任公司
Jilin Publishing Group Co., Ltd.



没错，我是化学
元素周期表

郑立军◎著



吉林出版集团有限责任公司
Jilin Publishing Group Co., Ltd.

图书在版编目 (CIP) 数据

没错,我是化学元素周期表 / 郑立寒著. — 长春:
吉林出版集团有限责任公司, 2014.9

ISBN 978-7-5534-5286-9

I. ①没… II. ①郑… III. ①化学元素周期表 - 普及
读物 IV. ①O6-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第169359号

没错,我是化学元素周期表

著 者 郑立寒
责任编辑 王 平 齐 琳
策划编辑 李异鸣 杨 肖
特约编辑 刘 娟
封面设计 蜗牛的窝
开 本 787mm × 1092mm 1/32
字 数 125千字
印 张 7.125
版 次 2014年10月第1版
印 次 2014年10月第1次印刷

出 版 吉林出版集团有限责任公司
电 话 总编办: 010-63109269
发行部: 010-81282844
印 刷 北京市文林印务有限公司

ISBN 978-7-5534-5286-9

定价: 25.00元

版权所有 侵权必究

Contents

目录

第一部分 金属

002 第一章 集体冠军——碱金属

012 第二章 选美比赛——光泽度和色泽的比较

018 第三章 互不相让的邻居——延展性

025 第四章 谁是双性的？

031 第五章 熔炉中的佼佼者

035 第六章 体重较量——密度的比较

042 第七章 别向我“放电”——导电性

045 第八章 谁更活泼——金属活动性顺序

049 第九章 热得受不了啦——在气体中燃烧产生的热量

Contents

目录

052 第十章 熟悉的硬汉——铬二十四

055 第十一章 你好毒——钷九十四

060 第十二章 比比谁的身价高——物以稀为贵

063 第十三章 叫板钙二十——对人类身体的重要性

068 第十四章 报数比赛——金属在地壳中的含量

072 第十五章 柔弱的铯小姐——金属的柔软性

078 第十六章 稳如泰山的小子——稳定性的比较

082 第十七章 最大贡献奖——铁的用途最广

088 第十八章 金属哥哥们，bye - bye!

第二部分 非金属

092 第十九章 非金属元素的盛情邀请

098 第二十章 非金属和他们的亲戚

103 第二十一章 神通广大的气体

109 第二十二章 曼妙女郎——非金属的体重

115 第二十三章 导电，我不怕——非金属的导电性比较

122 第二十四章 软弱者，请走开——非金属的硬度比较

128 第二十五章 同胞双兄弟的较量——石墨和金刚石的比较

134 第二十六章 形象大赛——非金属的颜色比较

140 第二十七章 谁最稳定——稀有气体的集体冠军

146 第二十八章 熔炉中的佼佼者——非金属的熔点比较

目录

153 第二十九章 你就是很特别——非金属中的特殊金属

159 第三十章 我毒，故我在——非金属的毒性比较

168 第三十一章 非金属运动会的报数比赛——非金属在地壳中的含量

176 第三十二章 重量级非金属——非金属的重要性比较

184 第三十三章 古怪的名字——溴

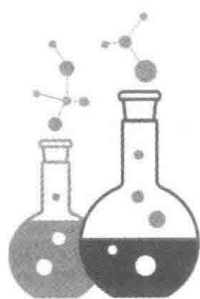
191 第三十四章 淀粉试金石——碘的独特性

199 第三十五章 最佳搭档——非金属与水反应强弱

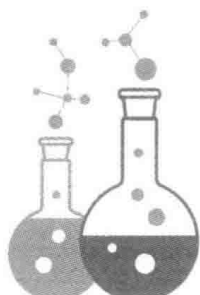
205 第三十六章 歧化反应——非金属中的特殊反应

211 第三十七章 双性人现身——非金属中的氧化性和还原性

215 第三十八章 非金属哥哥们，再见！



第一部分 金属



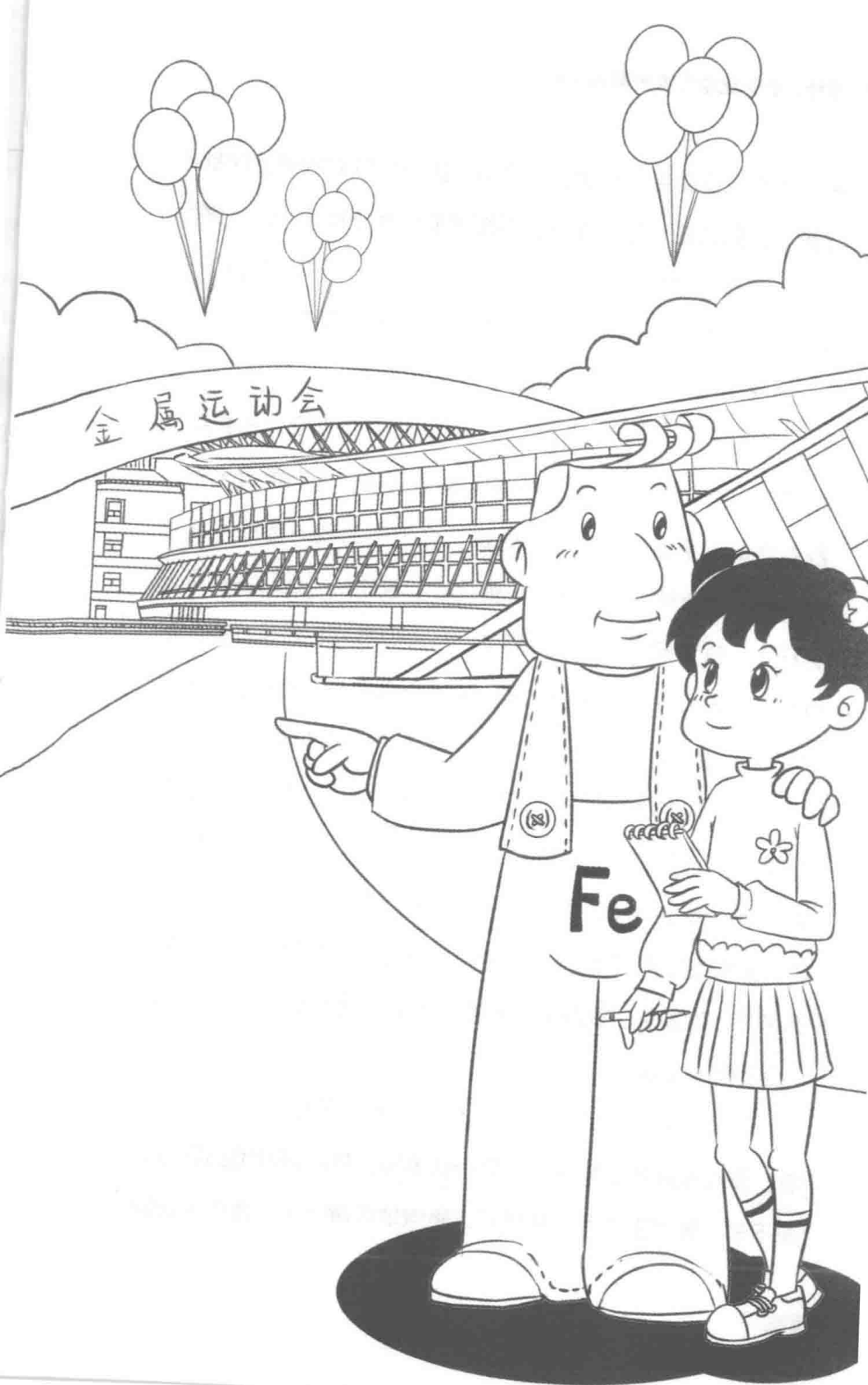
第一章

集体冠军——碱金属

难以置信的运动会

我和铁大哥刚下车，还没进入运动会现场，就不断地听见一些金属在旁边议论纷纷。一个不知名的金属说道：“听说，今天的金属运动会特别精彩。”另一个金属打着一把很好看的太阳伞，好奇地问：“为什么啊，不都是运动会吗，有什么不一样吗？”“这你就不知道了吧！据内幕人员告知，这次运动会的项目特别多，而且运动员都是经过充分准备的，不知道在私下里排练了多少回，如果不看就太可惜了。”随即他对没有来参加比赛的金属发出一阵的唏嘘声。

现场就像一个大火炉，热气腾腾的。我第一次有幸被邀请



金属运动会

Fe

来参加金属运动会，心里美滋滋的。因为以前对很多金属都不了解，比如说铅、银、汞啊，不知道他们都不能溶于水。多亏铁大哥带我来参加这次金属运动会，让我大开眼界。如果没有来，就看不到这么精彩的“好戏”了，肯定会后悔死的。

单这个运动场就足够气派，比我们学校里的田径运动会的场地还要大，还有那些奇奇怪怪的运动员和观众，就像我们之前见到的，围着咖啡色头巾的硝酸盐大嫂，还有穿着大衣，戴着面罩、手套的碘化钾小妹妹，今天都让我一饱眼福，想到等一下还有精彩的比赛，心里就特别激动。“运动会现场怎么样？”铁大哥问我。“太酷了，从来没有看见过这样庞大的队伍，也没有想过金属运动会会是这个样子！”我嘴里说着，眼睛却交接不过来。想起之前问小铁人的那些奇怪的问题，为什么运动场的座位都隔那么远啊，为什么有些金属还要随身携带雨伞啊，还有些金属需要全身“武装”啊，心里只好暗暗发笑。不知道小朋友们看完《金属总动员》之后，知不知道答案，如果不知道的话，可以请教爸爸妈妈，或者再回顾一下。孔子爷爷不是说，温故而知新吗，相信小朋友的记忆力很好，一定都知道答案。

哎呀，我都差点忘了我还有“任务”在身，作为一名记者，我应该好好地采访、了解一些事情，然后好好地把它们记录下来，等回去之后，我就可以骄傲地炫耀一下，告诉爸爸妈

妈和老师同学，他们肯定会乐开花的，说不定爸爸还会奖赏我，到时候，我该要什么礼物呢？

想起上次，刚刚看完少儿频道，爸爸就考问了我一道题目：我们经常吃的食盐含有什么金属啊？当时我没有认真看电视，所以回答不上，囧得我当时就想找个地缝钻进去。如果现在再问我这些题目，我肯定都会了。心里正乐着，铁大哥走过来，轻轻地拍了拍我的肩膀，吓了我一跳。

“金属运动会（在《金属总动员》中，我们经常提到的金属运动会是指没有放射性的、不含杂质的纯金属的运动会，运动会主要是比较金属的延展性、硬度、活泼性等）就要开始了，你准备好了吗？”

“嗯，准备好了。”我点点头，握紧拳头，表明我的决心，然后拿起纸和笔。

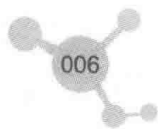
“好的，那我们一起去看吧。”铁大哥说。随后，我就跟着他一起到了第一场比赛的现场。不用猜，那里的气氛肯定特别火爆，观众围得水泄不通，摩肩接踵的，只听见一阵热烈的“加油”声，震耳欲聋的。谁让我是记者呢？也该趁机好好地利用我的优势。“请让让，请让让……”借着记者的特殊身份我和铁大哥就挤进去了。

银色家族

第一场比赛是比较团队中的活泼性，相当于我们的拔河比赛，但是呢，这个可不是谁的力气大谁就能获胜的，它主要是比较金属和水的反应。虽然我们家里经常用的器具，如铁二十六、铜二十九、铝十三好像都能和水待在一起，可别忘了，还有其他特别的，那些你不知道名字的金属哦，今天让我们一一见识一下吧。

比赛刚开始的时候，钠十一就直接扑进水里，只见他漂浮在水面，四周慢慢地开始有气泡冒出来，于是他趁势在水中做各种姿势，像蝴蝶一样翻腾着翅膀，当他出来的时候，赢得观众一阵热烈的掌声。最后的一位选手是铯五十五，他一出场，全场轰动，我正疑惑不解，“铯五十五是这里面最强的，他是冠军种子，等一下看看，你就知道了。”铁大哥贴着我的耳朵说。原来是这样，他肯定是无与伦比的，这更是让我期待。只见铯五十五慢腾腾地进入水中，刚提起脚尖接触水，就发出震耳欲聋的爆炸声，连水都愤怒般地噗噗沸腾了，气体如飞龙跃然而起，还没等我仔细地观察他的样子，他就如离弦之箭奔进了专车里。

在第一场比赛中，获胜的是碱金属团队。下面我们就去问一下锂三大哥的获奖感言吧，看看他们碱金属还有什么特别的



本领。

刚获得了团体活泼性第一名，锂三大哥就按捺不住性子地对我说：“我们碱金属兄弟总共有六个，钫八十七因为有放射性，所以他没有来。别看我也是金属，我是我家族中体重最轻的一个，你看到钠十一的表现了吧，我，他，还有钾十九都比水轻，除了这个本领外，我还能漂浮在煤油上。”听见我啧啧的赞扬声，他更加得意了，“除了铯五十五略带金色光泽，我们余下几个都是银白色的。”说着，锂三大哥撸起袖子，露出银白色的手臂，他的牙齿也是银白色，闪亮闪亮的。

“我们就是因为太容易被氧化，很容易变暗，所以才需要特别保护。”

难怪，他们都是坐着自己的专车过来的，他指着自己的专车——“液体的石蜡”：“喏，那就是我的家，我一般都住在那里，其他的兄弟姐妹也是住在煤油或者石蜡里。”他怕我听不懂，解释道：“空气中有氧气，我们又太活泼了，很容易发生冲突，也就是生成氧化物。”这时他感到特别不好意思，情不自禁地挠挠头，傻呵呵地笑。

他看见我貌似懂了，又自豪地说：“我们都会游泳，一碰到水，我们就会变得特别兴奋。我们可以在水中翻腾，还可以仰游。”他边说边做各种姿势，连我这只小旱鸭看了心里都痒痒的，特别想扑进水里，尝一尝仰游的滋味。停了一会儿，

他接着说，“这个时候，水就噗噜噗噜地沸腾，还有气泡冒出来，那种很难闻的气味，是氢气，世界上最轻的气体。一般情况下，你们经常见到的是我们的舅舅，盐类一族，就像你们食用的盐。”当我问及“是不是氯化钠”的时候，他点点头，还称赞了我一番。

神奇的焰色反应

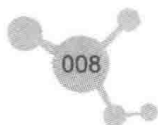
锂三大哥说得有点累了，“扑哧”一声，他点燃了一根烟。那根烟也是锂元素做的，一股紫红色的烟雾袅袅上升，像烟火，极其绚丽。我目瞪口呆地望着他，他有些不好意思起来，然后将烟灭了：“是不是气味很难闻？”我摇摇头说：“这个好漂亮啊，像烟火！”

他点点头，继续说道：“这个叫做焰色反应。焰色反应是某些金属或他们的化合物在无色火焰中灼烧时，使火焰呈现特别的颜色的反应。这些是只有某些特殊的金属才有的特点哦。”说着，他眼神里显现出些许骄傲。

“那么，是不是只有你们碱金属才有这样的反应？”

“不是的，很多金属离子都有这样的特性，并且不同的金属的焰色反应都不同。如果是钠十一，你就会看到黄色的焰火。”

我们说得正高兴，钠十一就过来了，微笑着问：“你们



在说什么呢，怎么在背后说起我来了？”锂三大哥说：“说曹操，曹操就到了，你看，幸好我们没有在背后说他什么坏话。”铁大哥建议：“钠十一，你是不是也给我们表演一下你的特长呢？”然后我也开始缠着钠十一，硬要他表演一场焰色反应。

“哎，真拿你没办法，谁让你是我们的小记者呢？”钠十一飞快地扑向火丛中，黄色的火焰迅速燃起。我正打算记在本上，焰火就没有了，急得我像热锅里的蚂蚁。“没事，我跟你说吧，你慢慢听就懂了。”锂三大哥安慰我，“像我家族成员中，我的波长是最长的，发出紫红色的火焰；钠十一，你刚才也看到了，是黄色的火焰，就像昏暗的灯发出的星火；钾十九，只有通过钴玻璃才能看到淡紫色的色彩……”

我挠了挠头，不好意思地插话说：“为什么要钴玻璃啊？”“这个嘛，因为化合物钾中总是掺杂钠十一的杂质，黄色对淡紫色是一个很大的干扰，只有透过蓝色钴玻璃才能看清楚啊。”锂三像个大哥哥一样耐心地给我讲解，我有点不好意思了，点点头，微笑着说：“这样子啊，我懂了。”然后，锂三大哥顿了顿，继续说下去：“铷三十七呢，他的火焰是淡紫色的；还有铯五十五，他会发出蓝色的火焰。你还有什么不懂的吗？”

“暂时没有了，谢谢！”

“好，那我就考考你，这个焰色反应是物理反应，还是化学反应？”

“肯定是化学反应啊！”我不假思索地答道，看见锂三皱了皱眉头，我又弱弱地问了一句：“不会是物理反应吧？”锂三点了点头，明确表示是物理反应。看来，我什么都不懂，这次人丢大了。锂三大哥特别善解人意：“没关系，小丫头，你现在还小，以后可以慢慢学啊！”正说着，他看见氮气来了，就捂着鼻子匆忙走了……

我不解地问小铁人，他摸摸我的头：“你这都不懂啊，因为锂三不能和氮气小姐独自待在一起，不然，他们肯定会吵得沸沸扬扬的。”“哦，原来是这样啊。”我似懂非懂地点点头。难怪，除了锂三外，钠十一他们几个都去参加比赛，氮气小姐跑去凑热闹，然后锂三远远地就闻到了氮气的味道，所以才没有去比赛，只好站在一旁远远地观看。

看来，他们的关系比人类的关系还要复杂啊。

走出运动员休息室，我打算去观看选美比赛，突然看见一个背影很像锂三大哥，本来是想和他打招呼的，还没开口，就看见那个人转过头来，原来是铷三十七。“他也在现场啊，为什么他没去参加比赛呢？”我的心里正犯嘀咕，没想到铷三十七主动和我打招呼示好。

“你们碱金属好像是六胞胎哦！”

