[韩]科学知识发展所／文　洪卡通漫画工作室／绘
千太阳／译

著名科学教育专家蔡铁权教授倾力推荐
全面激发儿童学习力、创想力、思维力

粒子大联盟
溶液

AHA!

韩国畅销900万册
小学生第一套
学习漫画百科

江苏凤凰科学技术出版社 | 全国百佳出版单位

需要全本请访问www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

粒子大联盟——溶液 / 韩国科学知识发展所著；千太阳译. -- 南京 : 江苏凤凰科学技术出版社，2015.5

（小学生第一套学习漫画百科 : 原来如此）

ISBN 978-7-5537-1096-9

Ⅰ. ①粒… Ⅱ. ①韩… ②千… Ⅲ. ①溶液 - 少儿读物 Ⅳ. ①O645-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第083430号

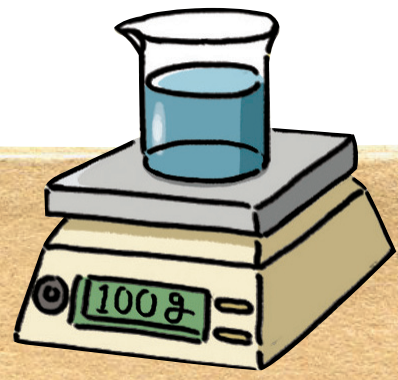
ⓒ Kumsung Publishing Co., Ltd.
First published in Korea in 2013 by Kumsung Publishing Co., Ltd.
Chinese translation rights arranged with Kumsung Publishing Co., Ltd.
Through CRO Culture, Inc.
“金星出版社的中国大陆版权通过上海卡露文化有限公司，正式许可江苏凤凰科学技术出版社有限公司在中国大陆地区独家出版发行中国中文简体字版。非经书面同意，不得以任何形式转载和使用。”
合同登记号：图字10 - 2013 - 47号

粒子大联盟——溶液

著　　者	韩国科学知识发展所
译　　者	千太阳
出 版 人	金国华
责任编辑	周远政　唐　仪
特邀编辑	唐　婷
责任校对	郝慧华
责任监制	曹叶平　周雅婷
出版发行	凤凰出版传媒股份有限公司 江苏凤凰科学技术出版社
出版社地址	南京市湖南路1号A楼，邮编：210009
出版社网址	http://www.pspress.cn
经　　销	凤凰出版传媒股份有限公司
照　　排	江苏凤凰制版有限公司
印　　刷	南京新世纪联盟印务有限公司
开　　本	787mm × 1092mm　1/16
印　　张	8
字　　数	140 000
版　　次	2015年5月第1版
印　　次	2015年5月第1次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5537-1096-9
定　　价	24.80元

图书如有印装质量问题，可随时向我社出版科调换。

我们是这么设计的



知识漫画 知识与故事的神奇魔力



小朋友们，还在为学习而苦恼吗？来吧，看看我们的口袋，有趣的故事已经携带着各种各样的知识飞进了你们的大脑。很奇妙吧？哈哈，告诉你们吧！我们拥有很强大的神奇魔力呢！

知识口袋 口袋里的神奇知识

还记得我的口袋吗？我把更多、更详细的知识统统装进我的口袋，并让它们排列成整齐的队伍，让你们一目了然。长官，快来检阅你的队伍吧！

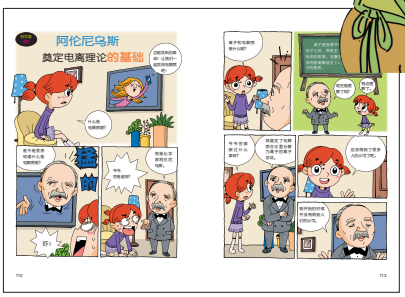






科学家漫画 探秘科学家的一生

告诉你们一个秘密，我认识好多好多科学家呢！快跟我来，我带你们去探秘那些著名的科学家们的一生。他们的故事妙趣横生，他们的生活与众不同，快来吧。嘘，不要告诉妈妈哦！这是我们的秘密。



科学罐头 知识大碰撞

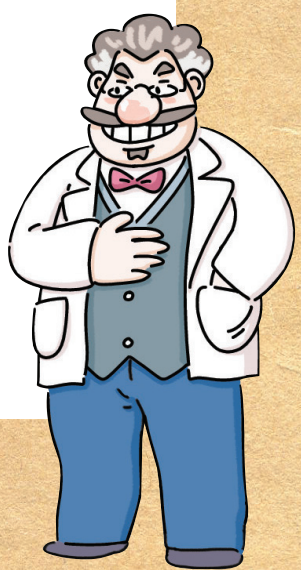
打开你的思考和想象之门，我们一起去艺术、文学、历史的世界畅游吧！准备好了吗？我们起飞了。快看，科学知识和人文、历史知识融合在一起了。哈哈！原来知识的大碰撞才是最精彩的。



挑战科学王 让我了解你，好吗

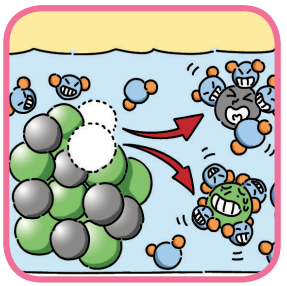
我的自述就要结束了，在打开我的神奇口袋之前，回答我的问题，让我更加了解你，好吗？亲爱的小朋友，看完了我的口袋，也不要急着离开啊，再次回答我的问题，我会为你打开通往科学殿堂的大门哦！





目录





介绍本书的主人公 · 6

遇见浩博士！ · 8

什么是溶液？ · 14

溶液的特性 · 18

知识口袋 神秘的溶液世界 · 24

不透明的胶体溶液 · 26

空气、玻璃也是溶液？ · 32

知识口袋 溶液能变身到什么程度？ · 38

水性与水性，油性与油性 · 40

极性溶剂与非极性溶剂 · 44

溶液的浓度 · 50

对我们的身体有益的溶液浓度 · 54

知识口袋 通过溶液的浓度可以知道的事情 · 58

什么是饱和溶液？ · 60

饱和溶液，自然界的艺术家 · 66

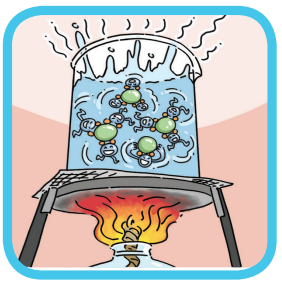
酸性溶液与碱性溶液 · 72





需要全本请访问 www.ertongbook.com





能够区分酸与碱的指示剂 · 76

知识口袋 神奇的紫甘蓝指示剂实验 · 84

生活中的酸与碱 · 86

生活中的溶液 · 94

知识口袋 明确区分酸与碱 · 102

再次见到浩博士 · 104

溶液的科学王　阿伦尼乌斯 · 111

科学家漫画 阿伦尼乌斯奠定电离理论的基础 · 112

科学罐头 液体产生的神秘的溶液艺术世界 · 118

挑战科学王 水平测试 · 122

主要术语解释 · 124






介绍本书的主人公
咳咳！
哇哈哈哈！
给我一杯
橙汁溶液。
溶液？
橙汁6元

不爱学习的震豪偷偷地带着可可从家里逃了出来，正兴致勃勃地和可可扔着回飞棒玩，谁知一个不小心，震豪扔出去的回飞棒飞入浩博士的家中，砸坏了他家的玻璃……

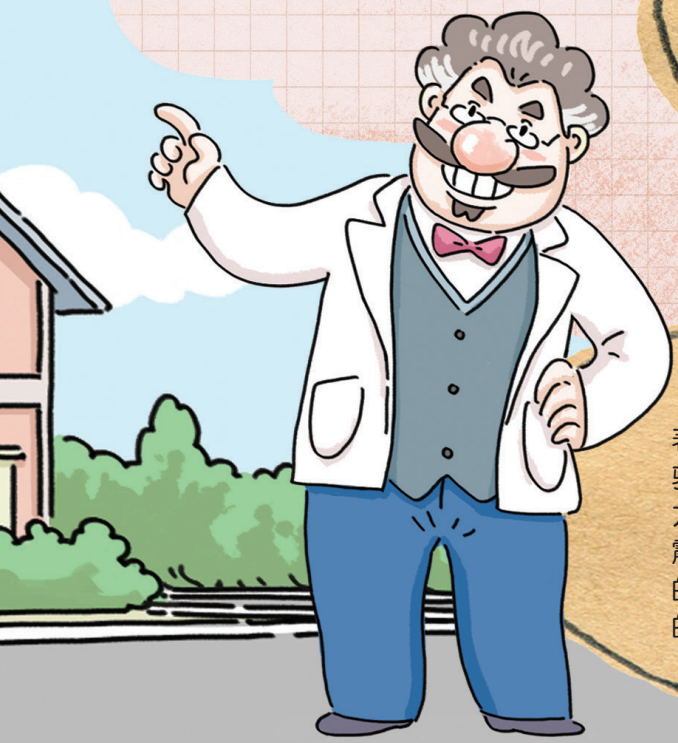


震豪

是个不爱学习就喜欢跟可可玩的淘气包，跟着浩博士学习关于溶液的知识，渐渐对科学知识产生了兴趣。

可可

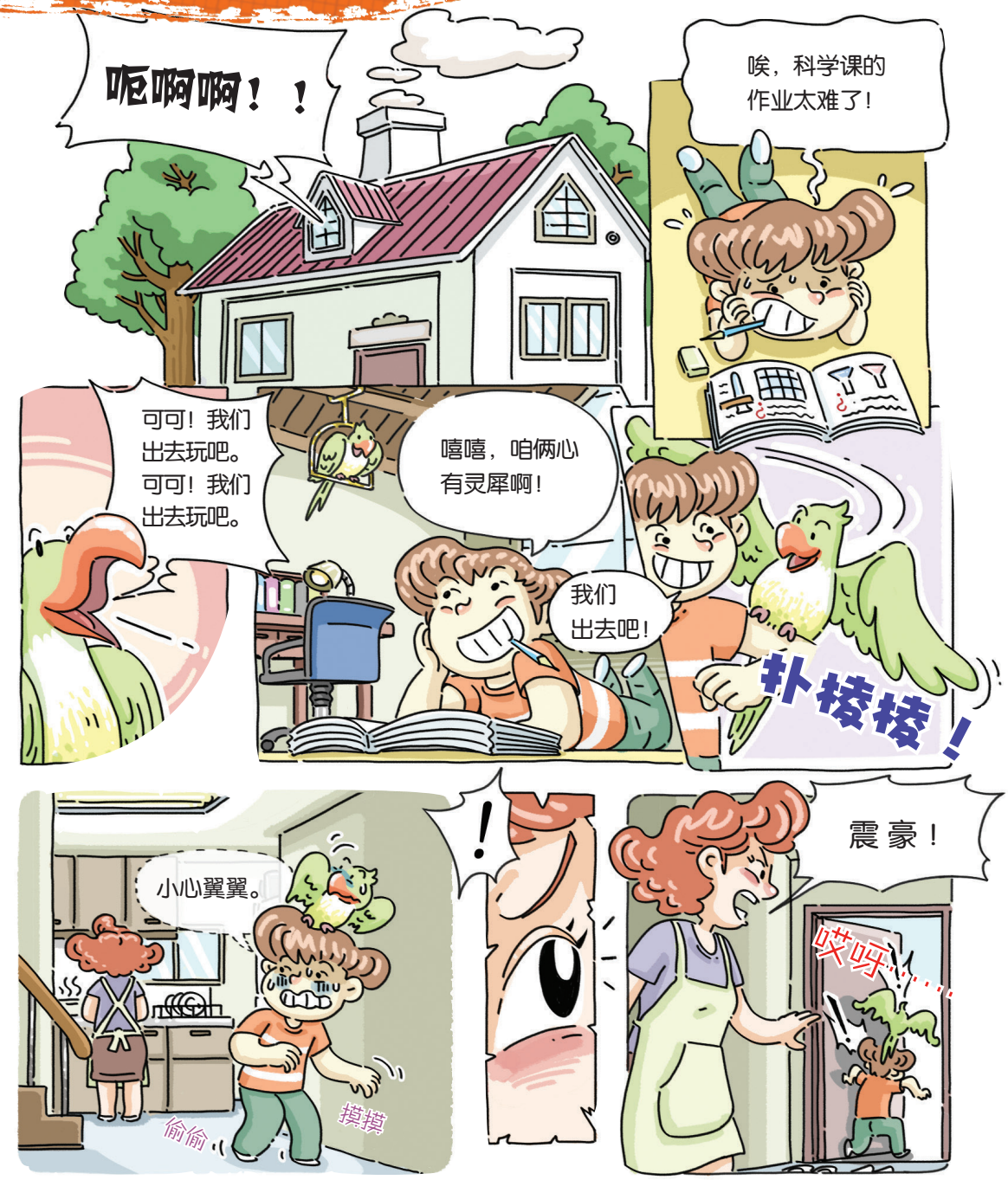
宠物鹦鹉，是震豪最好的朋友。非常有见地的主儿，是一只很快就能模仿别人说话的非常聪明的鸟儿。



浩博士

著名科学家，总是一个人在实验室里工作，将自己全部的精力都放到了科学研究上。在给震豪和可可讲解关于溶液知识的过程中，感受到与他人相处的快乐。

遇见浩博士！



“溶剂”是指能将某种物质溶解形成溶液的物质。



“溶质”可理解为由溶解的“溶”和物质的“质”组成的，所以是指“溶解的物质”的意思。



大部分的物质都是以固体、液体或气体的形态存在。

需要全本请访问 www.ertongbook.com



氧气、二氧化碳、一氧化碳等物质都是没有颜色的气体，人类用肉眼是看不到的。



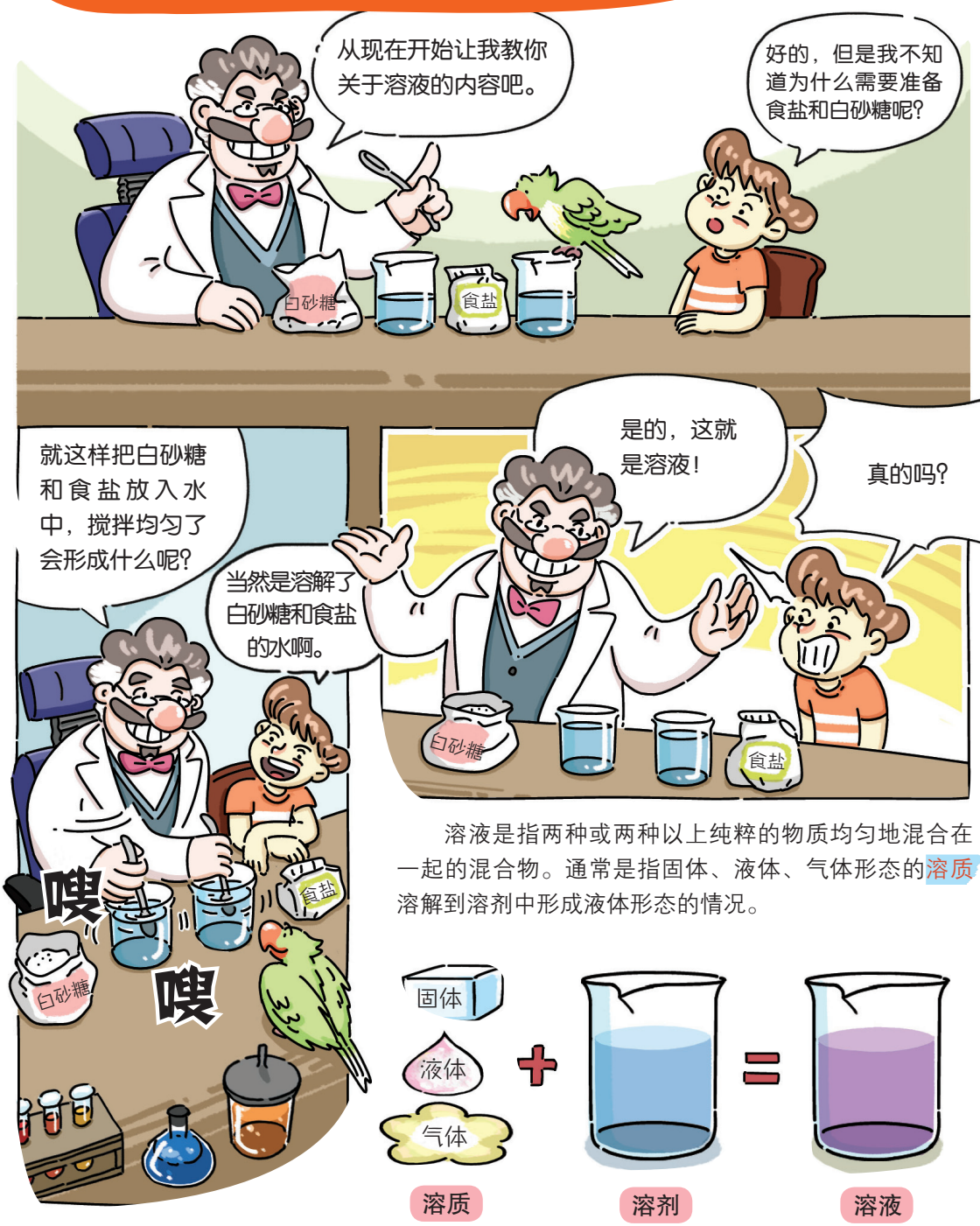
固体是指形状与体积比较稳定的物质的一种形态。



液体形态的物质虽然体积是稳定的，但是它的形状并不是固定的。

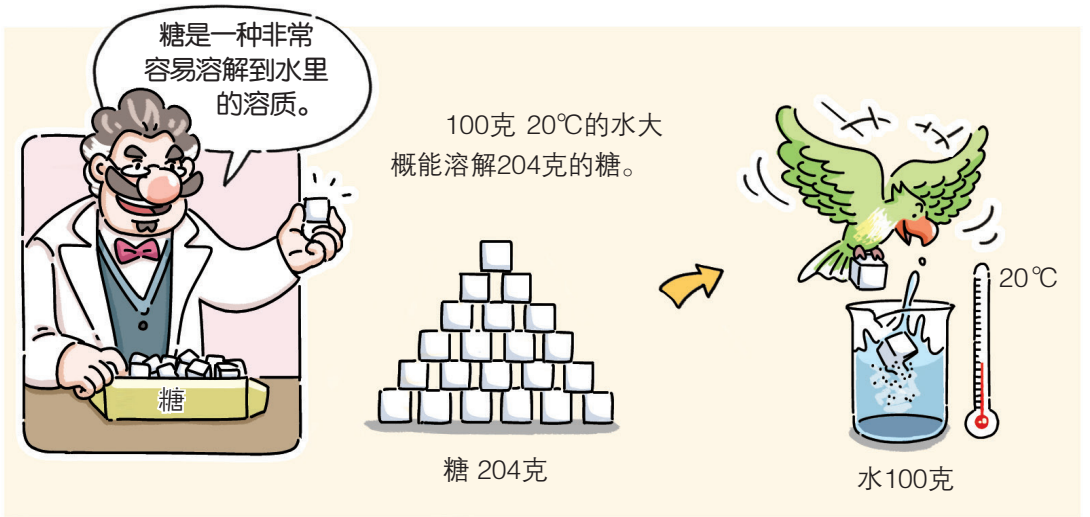
什么是溶液？





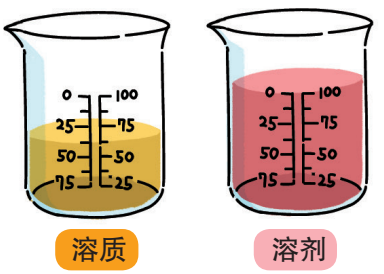
溶液是指两种或两种以上纯粹的物质均匀地混合在一起的混合物。通常是指固体、液体、气体形态的溶质溶解到溶剂中形成液体形态的情况。

溶质 溶解在溶剂中的物质。

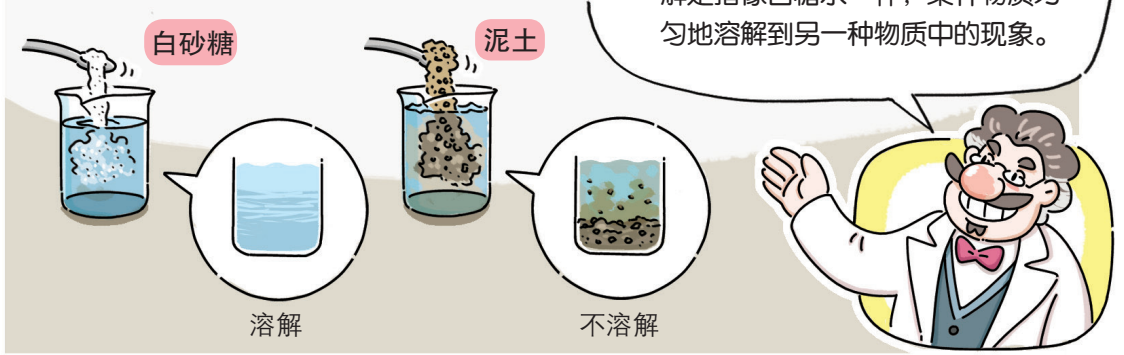




当液体和液体混合的时候，量比较大的液体是溶剂，而量比较小的物质就是溶质了。

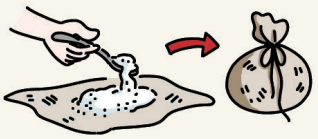


如果将白砂糖和泥土各自混合到水里的时候，白砂糖能够完全溶解到水中，颜色是透明的。泥土是无法溶解到水里的，会出现沉淀的现象。

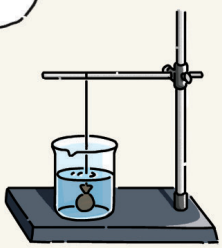




当溶质溶解到溶剂中的瞬间会出现朦胧的现象，下面就通过实验让我们来确认一下吧。



1 将食盐放到一块布上，然后用绳子捆紧，使里面的食盐不会漏出来。



2 将装有食盐的布袋放入水杯的中心部位。



3 将室内的环境变得昏暗之后，将一张白纸放到水杯的后面，然后再用手电筒照亮水杯，观察水杯里面发生的现象。



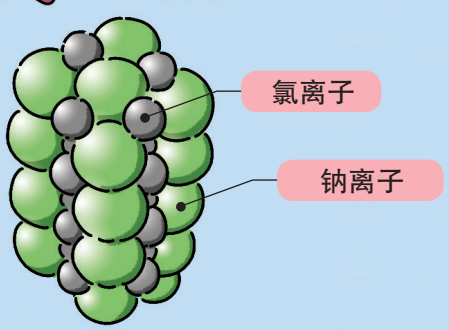
4 会发现装有食盐的布袋下方出现朦胧的现象。

之所以会看到食盐形成的烟雾现象，是因为食盐溶解到水里的时候浓度比周围的浓度更高，所以光线出现曲折的现象。过一段时间，当食盐均匀地溶解到水里之后，水杯里的浓度比较稳定后，烟雾的现象就会消失。



利用氯化钠（NaCl）进一步了解关于溶解的内容吧！

氯化钠是钠离子（Na^+）和氯离子（Cl^-）结合在一起形成的结晶。如果想溶解氯化钠的话，就需要能够将氯化钠分解为钠离子和氯离子的强大力量。





谁都不能分开我们！



氯化钠 是氯元素与钠元素相结合形成的化合物，是食盐的化学名称。

需要全本请访问 www.ertongbook.com