



HarperCollins
哈珀·柯林斯

开灯

关灯

文：莫尔文·博尔格

图：卡洛琳·克罗尔

翻译：王玲月

自然科学启蒙·第十二辑（适合5-9岁阅读）



北京联合出版公司
Beijing United Publishing Co., Ltd.

开灯

关灯



文：莫尔文·博尔格

图：卡洛琳·克罗尔

翻译：王玲月

图书在版编目(CIP)数据

开灯关灯 / (美) 博尔格著 ; (美) 克罗尔绘 ; 王玲月译. -- 北京 : 北京联合出版公司, 2013.12

(自然科学启蒙, 第12辑)

ISBN 978-7-5502-2380-6

I. ①开… II. ①博… ②克… ③王… III. ①电—儿童读物 IV. ①O441.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第283794号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字01-2013-8666号

Switch On, Switch Off

Text copyright © 1989 by Melvin Berger

Illustrations copyright © 1989 by Carolyn Croll

Text translated into Simplified Chinese copyright © 2014 by Beijing Cheerful Century Co., Ltd.

Published by arrangement with HarperCollins Children's books,
a division of HarperCollins Publishers

All rights reserved.

开灯关灯

(自然科学启蒙·第十二辑)

文: 莫尔文·博尔格 图: 卡洛琳·克罗尔 翻译: 王玲月

选题策划: 北京启发世纪图书有限责任公司

台湾麦克股份有限公司

总编辑: 马力

责任编辑: 张萌 谢灵玲

美术编辑: 李困困

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

北京盛通印刷股份有限公司印刷 新华书店经销
字数2千字 889毫米×1194毫米 1/16 印张2

2014年3月第1版 2014年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-2380-6

定价: 15.00元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容 版权所有, 侵权必究
本书若有印装质量问题, 请与印刷厂联系调换。 电话: 010-67887676转816

开灯

关灯



文：莫尔文·博尔格

图：卡洛琳·克罗尔

翻译：王玲月

图书在版编目(CIP)数据

开灯关灯 / (美) 博尔格著 ; (美) 克罗尔绘 ; 王玲月译. -- 北京 : 北京联合出版公司, 2013.12

(自然科学启蒙, 第12辑)

ISBN 978-7-5502-2380-6

I. ①开… II. ①博… ②克… ③王… III. ①电—儿童读物 IV. ①O441.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第283794号

北京市版权局著作权合同登记号: 图字01-2013-8666号

Switch On, Switch Off

Text copyright © 1989 by Melvin Berger

Illustrations copyright © 1989 by Carolyn Croll

Text translated into Simplified Chinese copyright © 2014 by Beijing Cheerful Century Co., Ltd.

Published by arrangement with HarperCollins Children's books,
a division of HarperCollins Publishers

All rights reserved.

开灯关灯

(自然科学启蒙·第十二辑)

文: 莫尔文·博尔格 图: 卡洛琳·克罗尔 翻译: 王玲月

选题策划: 北京启发世纪图书有限责任公司

台湾麦克股份有限公司

总编辑: 马力

责任编辑: 张萌 谢灵玲

美术编辑: 李困困

北京联合出版公司出版

(北京市西城区德外大街83号楼9层 100088)

北京盛通印刷股份有限公司印刷 新华书店经销
字数2千字 889毫米×1194毫米 1/16 印张2

2014年3月第1版 2014年3月第1次印刷

ISBN 978-7-5502-2380-6

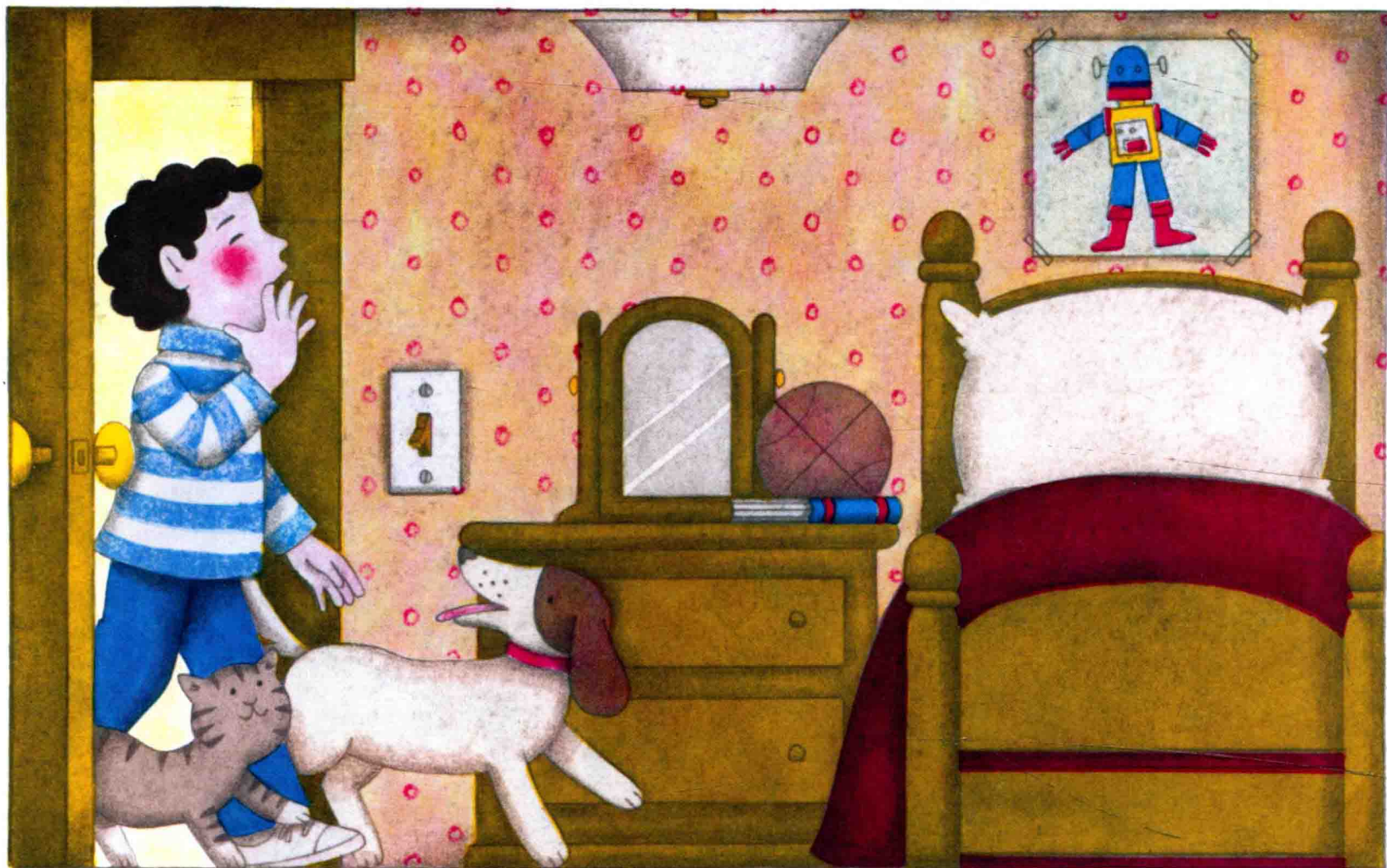
定价: 15.00元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容 版权所有, 侵权必究
本书若有印装质量问题, 请与印刷厂联系调换。 电话: 010-67887676转816

开灯



关灯





睡觉的时间到了。你走进卧室，里面很暗，你按下墙上的开关，灯亮了。



你换好了睡衣。在上床之前，你再按下墙上的开关，
灯灭了。



啪，灯亮了，啪，灯灭了，好像变魔术一样哦。但这不是魔术，是因为有电！

电是一种能量。有能量表示物体能做功。



你的身上有很多能量，保证你可以走路、跑步、扔球、骑车，还能打扫房间！



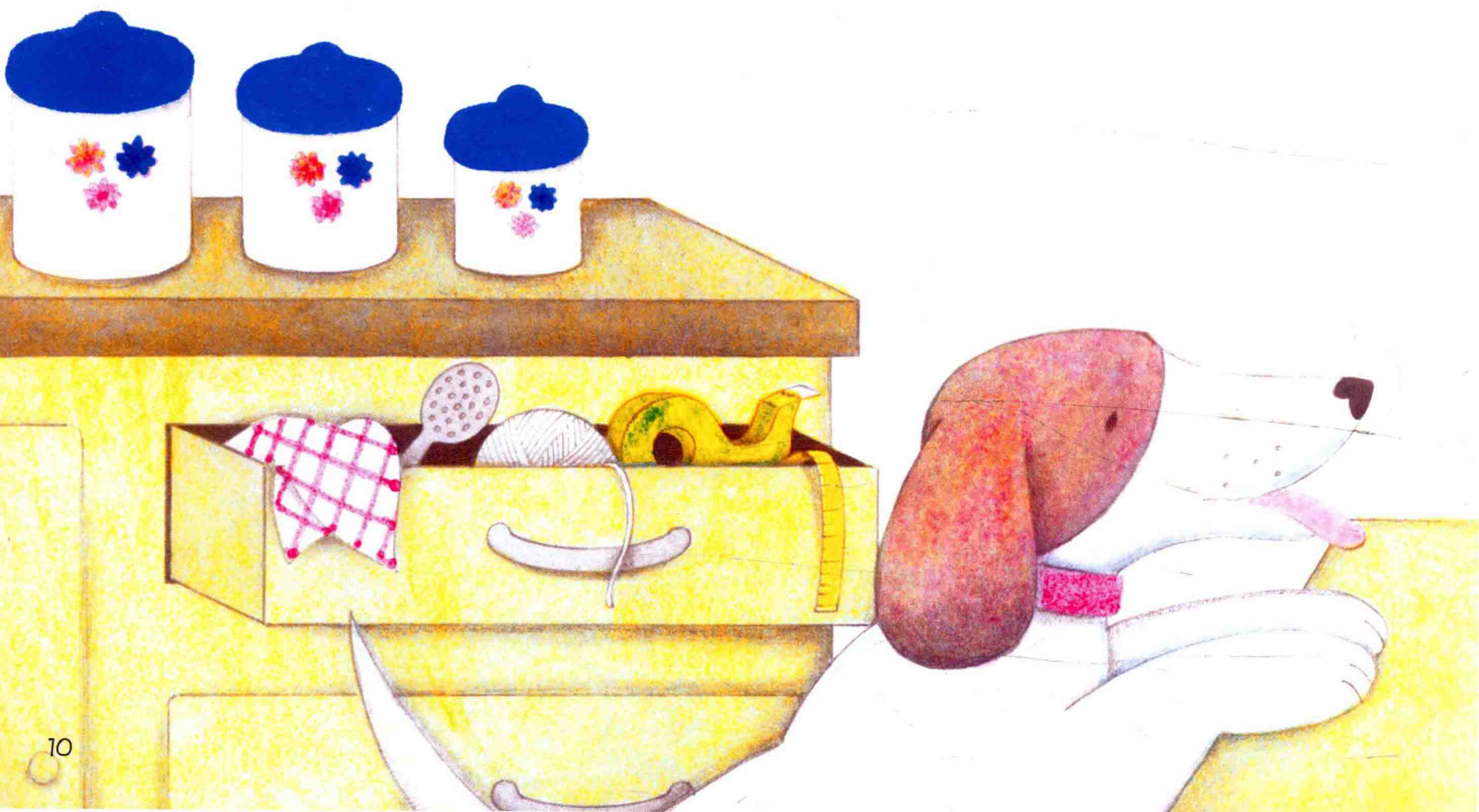


电能也会做功。电能照亮了你的家，让你的收音机发出声音。如果你家有电炉，它会帮你做饭；如果有空调，它会让你保持凉爽。

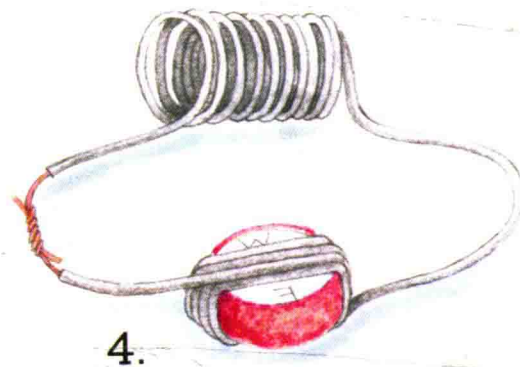
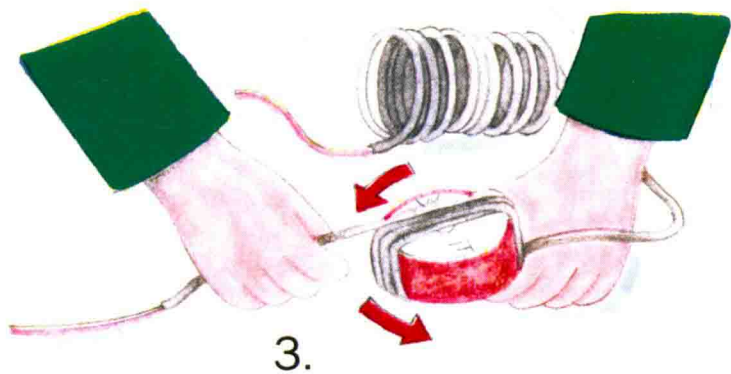
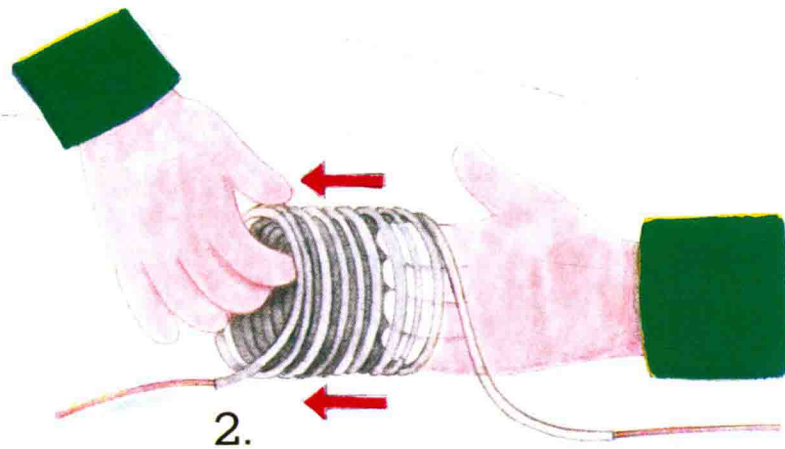
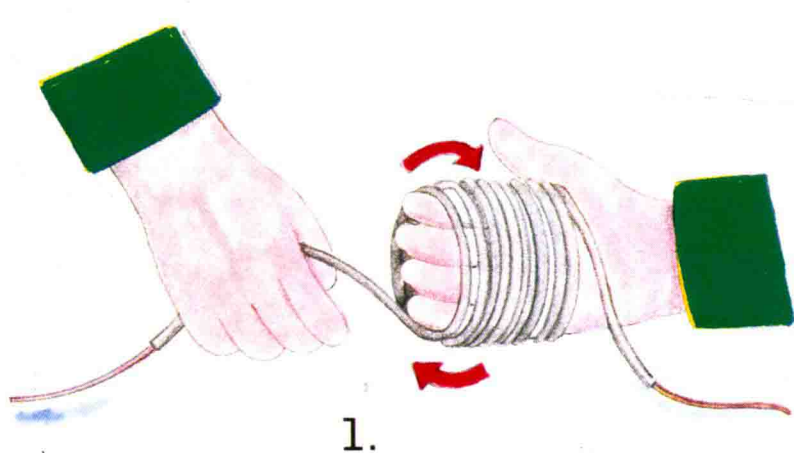
你身上的能量来自你吃的食物，收音机、电炉和空调的能量来自电。食物是做出来的，电也是制造出来的。

你可以自己发电。先准备一条长约2米的电线，请大人帮你将电线两端的绝缘皮剪掉。

再准备一根磁铁和一个指南针。指南针可显示是不是已经发出电了。







1. 将电线的一端在手上绕10次，做成一个线圈。
2. 将套在手上的线圈拿下来。
3. 将电线的另一端在指南针上绕5圈。
4. 将电线两端已经剪掉绝缘皮的金属线拧在一起，做成一个电流回路。

5. 拿着磁铁在线圈里快速地前后移动，电线里面就会产生电流。仔细观察指南针，你看到了指针在动吗？指针动了，就表示电正在流动。



电在电线里是怎么流动的呢？

电线是由数十亿个微小的粒子组成的，这些粒子叫做原子。原子很小，用眼睛根本看不见。每一个原子内部还有更小的粒子。这些更小的粒子就是电子，它们会在固定轨道上以原子为中心旋转。

