



青岛经济技术开发区珠江路小学“小牛顿”系列校本课程之二

藏在石头里的秘密

丛书主编 张 燕

本书主编 丁明霞

中国矿业大学出版社

藏在石头里的秘密

丛书主编 张 燕

本书主编 丁明霞

中国矿业大学出版社

内容简介

本册教材立足于“以石问路”的探究原则,通过对大自然不同种类石头的认识和探索,来引导学生发现蕴藏在石头中的秘密,以丰富学生的经历、开拓学生的视野、发展学生的个性、培养学生自主探究的意识。本册教材包括四个单元,分别为“日常生活中的石头”、“大自然中的石头”、“饰物中的石头”、“科学研究中的石头”。四个单元共细分为18课。每一课集趣味性、知识性、科学性、人文性于一体,让学生探究到每一种石头的秘密,体会到每一种石头的“生命”,从而让他们走上热爱自然科学的探究之路。

本书可以作为小学三年级以上学生学习科学知识的教材。

图书在版编目(CIP)数据

藏在石头里的秘密 / 张燕, 丁明霞主编.

徐州: 中国矿业大学出版社, 2014.10

ISBN 978-7-5646-2487-3

I. ①藏… II. ①张… ②丁… III. ①岩石学—高等学校—教材 IV. ①P58

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第224735号

书 名 藏在石头里的秘密

丛书主编 张 燕

本书主编 丁明霞

责任编辑 于世连

出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司

(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516) 83885307 83884995

出版服务 (0516) 83885767 83884920

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 徐州市今日彩色印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 5.25 字数 68千字

版次印次 2014年10月第1版 2014年10月第1次印刷

定 价 26.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

同学们，你们拿到《藏在石头里的秘密》这本书，一定很喜欢吧，也一定很好奇吧：石头我太熟悉了，石头里怎么还有那么多秘密吗？

人们生活中离不开石头，石头的身影无处不在。马路上、商店里、草丛中、房子旁，以及江、河、湖、海中，各种石头随处可见。石头颜色各异，有灰色的、白色的、红色的、绿色的、蓝色的、黄色的……石头形状各种各样，有的是尖的、有的是圆的、有的是方的……石头外表也是大不一样的，有的粗糙，有的光滑，有的透明，有的厚重，有的摸上去凉凉的、硬棒棒的，有的看上去闪闪发光的……石头用途极其广泛：鹅卵石可以铺成小路，大理石可以做成雕像，石灰岩可以构成奇特的喀斯特地貌，雨花石可以做成有价值的收藏品，珍珠、宝石可以做成项链等装饰品，琥珀、化石可以用来进行科学研究……

进入五年级，我们的“小牛顿班”课程将学习《藏在石头里的秘密》一书。本书作为我校的校本教程，将带领你们从研究“日常生活中的石头”入手，进而研究“大自然中的石头”，然后研究人们用于“饰物中的石头”，最后研究“科学研究中的石头”。



在学习“日常生活中的石头”时，我们主要研究石头的用途；在认识“大自然的石头”时，我们主要来关注石头的成因；在观察“饰物中的石头”，我们侧重于研究石头的文化意义；在了解“科学研究中的石头”时，我们主要来了解石头的科研价值。

各种各样的石头围绕在我们周围。每一种石头都是什么样子的呢？它们是怎样形成的？让我们通过学习去发现它们的哪些秘密吧！

丛书主编 张燕

2014年8月



目 录

第一单元 日常生活中的石头

1、鹅卵石	3
2、大理石	7
3、硝石	10
4、煤炭	13

第二单元 大自然中的石头

5、黄山石	19
6、石灰岩	23
7、雨花石	27
8、礁石	30

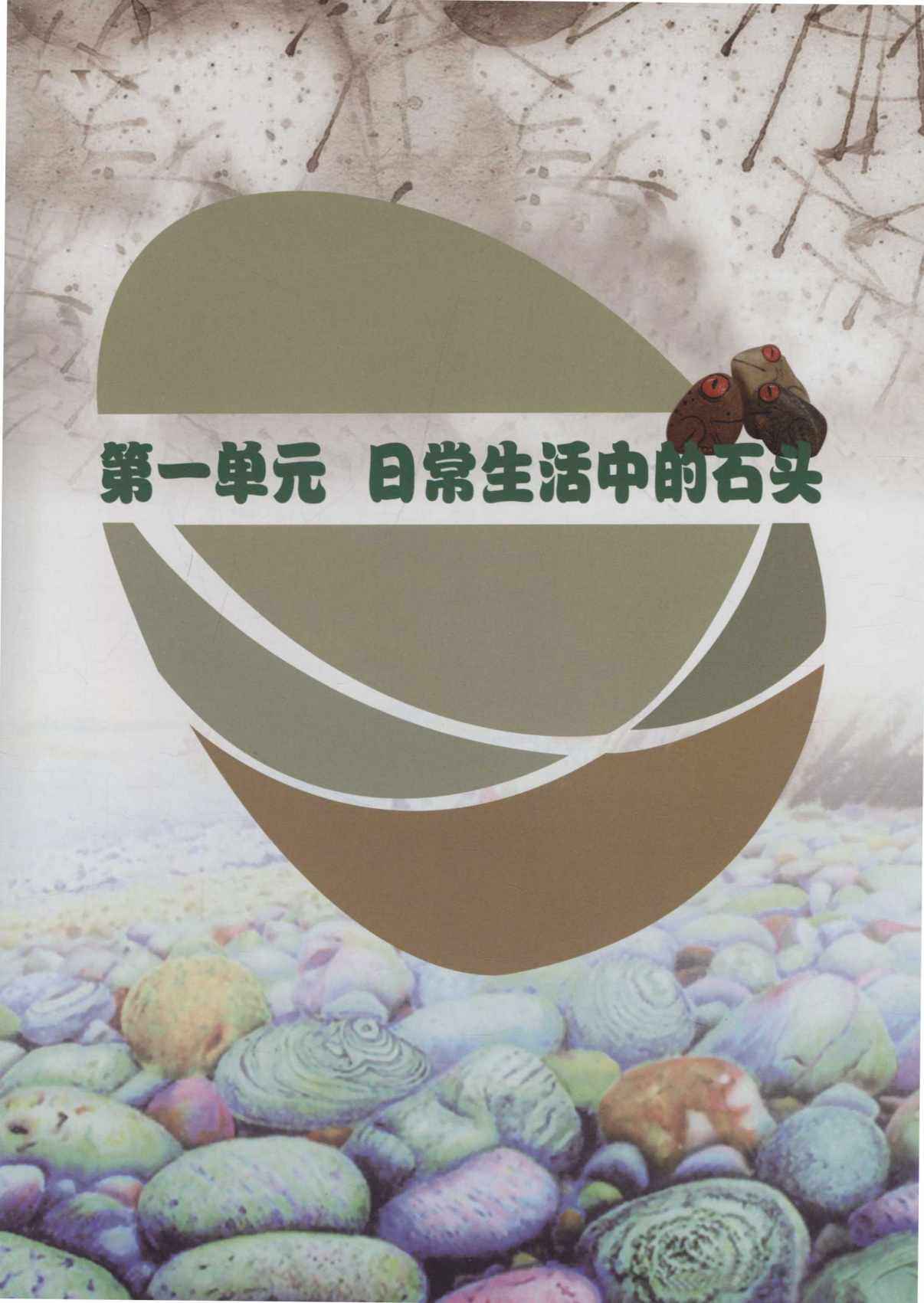
第三单元 饰物中的石头

9、珍珠	35
10、玉	39
11、黄金	43
12、蓝宝石	46
13、钻石	50



第四单元 科学研究中的石头

14、木鱼石	55
15、钟乳石	59
16、琥珀	62
17、化石	67
18、陨石	71
后记	75

The background features a detailed illustration of a riverbed filled with smooth, multi-colored stones in shades of green, blue, purple, and yellow. Above the stones, a large, abstract, olive-green shape resembling a wide, shallow bowl or a stylized letter 'C' is centered. The top of the page has a light, textured background with faint, brown, branch-like patterns. On the right side, near the top of the olive-green shape, are three small, brown, spotted stones with red eyes.

第一单元 日常生活中的石头



同学们，还记得公园里有趣的石子小路吗，还记得学校里洁白的大理石雕像吗，还记得节日里五彩缤纷的烟花吗，还记得发电厂里燃烧的黑金吗？在本单元的学习中，我们通过介绍鹅卵石、大理石、硝石和煤炭在建筑方面、生活方面以及工业方面的用途来进一步让同学们了解石头在人们日常生活中的影响，从而帮助同学们探寻那些神秘的藏在石头中的秘密。同学们，让我们开启神奇有趣的探索之路，进行本单元的学习吧！

1、鹅卵石

课前准备：清水、瓶子、沙砾、砖（瓦）碎片等。



欣赏图片



同学们，上面的画漂亮吗？它们是画在什么上面的呢？



鹅卵石的由来

鹅卵石，是开采黄沙的副产品，是因为状似鹅卵而得名。鹅卵石作为一种纯天然的石材，取自经历过千万年前的地壳运动后由古老河床隆起产生的沙石山中。在数万年沧桑演变过程中，鹅卵石饱经浪打水冲的运动，被砾石碰撞摩擦失去了不规则的棱角，又和泥沙一道被深埋在地下沉默了千百万年。

鹅卵石的特性

鹅卵石无毒、无味、不脱色，品质坚硬，色泽鲜明古朴，具有抗压、耐磨耐腐蚀的天然石特性，是一种理想的绿色建筑材料。



小探究

同学们，鹅卵石的形成需要长时间的摩擦、碰撞、流水冲刷。实验一下，说一说它的成因吧！

实验提示

将碎砖块

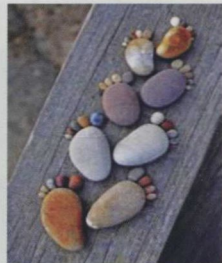
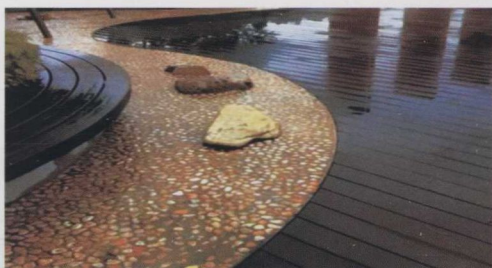
（瓦块）放到盛有清水的瓶子里，然后再放进去坚硬的沙砾，拧紧盖子，用力摇晃一段时间，看一看这些碎砖（瓦）的变化。联系思考鹅卵石的成因。



鹅卵石的用途

鹅卵石被广泛应用于公共建筑、庭院建筑、园林艺术品和一些高档上层建筑。它既能体现东方古老的文化，又能体现西方古典优雅、返朴归真的艺术风格。





探索发现

据美联社报道，由鹅卵石铺成的小路更有利于人的健康并能降低人的血压。据美国俄勒冈研究所一项最新研究成果显示，60岁以上的人们每天在圆滑的鹅卵石小路上行走半个小时，连续行走4个月后，他们的高血压会显著降低，而且他们的身体平衡能力和协调性也都有明显提高。

课外调查

同学们，鹅卵石在我们的生活中比较常见，请你们走出去观察一下，鹅卵石有哪些颜色呢，人们用鹅卵石都拼出了哪些美丽的图案呢？

2、大理石



趣味阅读

大理石的由来

大理石是地壳中原有的岩石经过地壳内高温高压作用形成的变质岩，主要由方解石、石灰石、蛇纹石和白云石组成。它是由中国云南大理市点苍山所产的具有绚丽色泽与花纹的石材而得名的。大理石剖面可以形成一幅天然的水墨山水画。古代常选取具有成型花纹的大理石用来制作画屏或镶嵌画。后来大理石这个名称逐渐发展成称呼一切有各种颜色花纹的、用来做建筑装饰材料的石灰岩。白色大理石一般称为汉白玉。



小探究

大理石作为建筑装饰材料有哪些优点和缺点？大理石对人体有害吗？



欣赏图片





课外调查

同学们，大理石的种类有很多。请你们调查一下，大理石都有哪些种类，都用在什么地方，有什么显著特征？

大理石颜色	适合场所	显著特征

3、硝石



趣味阅读

诺贝尔和炸药

瑞典有一位名叫诺贝尔的科学家。他对研究和制造炸药特别感兴趣。但制造炸药非常危险，有一次试验炸药时，发生了爆炸事故，死伤了许多工人，他的弟弟也死了。但诺贝尔并不灰心，他从失败中总结经验、吸取教训。他整整花了11年时间反复进行试验。有一天，他进行新雷管试验，一点火，突然爆炸了，试验场上布满了浓烟烈火，房屋被炸毁。诺贝尔从瓦砾中挣扎出来，满身是血，遍体是伤，可是他高兴得狂欢雀跃，连声呼喊：“成功了，试验成功了。”最终，诺贝尔发明了炸药。



中国火药的发明

中国是最早发明火药的国家。从战国至汉初，帝王贵族们沉醉于做神仙长生不老的幻想中，并驱使一些方