

研究性学习丛书 ①⑥

YAN JIU XING XUE XI CONG SHU

趣味科学

秦逊玉 肖平◎编

远方出版社

研 究 性

学 习

趣 味 科 学

秦 逊 玉 肖 平 / 编

远 方 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

趣味科学/肖平,秦逊玉编.—2版.—呼和浩特:远方出版社,
2007.6

(研究性学习丛书)

ISBN 978-7-80595-983-2

I. 趣… II. ①肖…②秦… III. 科学知识—普及读物
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 079508 号

研究性学习丛书 趣味科学

编 者	秦逊玉 肖平
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
版 次	2007 年 6 月第 1 版
印 次	2007 年 6 月第 2 次印刷
开 本	787×1092 1/32
印 张	120
字 数	1152 千
印 数	3000
标准书号	ISBN 978-7-80595-983-2
总 定 价	360.00 元(共 20 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

再版说明

《研究性学习丛书》是一套面向广大中小学生的丛书。该丛书自首次印刷以来就受到了社会各界的一致好评。

现在为了更符合中小学生的阅读需求和接受程度,根据广大读者的来信意见,我们对该丛书进行了第一次修订再版,对书中的一些陈旧的内容进行了修正,对书中的板块和图片进行了调整,并对全书进行了认真的勘误。使丛书得到大幅度的充实和提升。

《研究性学习丛书》的修订版首先是对内容的修订,使书的内容更适合读者的需要,其次是在体例的设计上进行了修改,使读者拿到书后能对书中的内容有直观上的认识。例如,《人类文明》配置了大量的图片以及更新了“小知识”等板块,使读者能在掌握知识的前提下轻松阅读。

除此之外,该丛书在装帧设计上也依照读者的阅读、审美习惯,进行了适当改进,希望能给读者更大的帮助。

由于编者水平有限,书中纰漏之处在所难免,恳请专家和读者指正。

编 者

前 言

进入 21 世纪,随着科学技术的迅猛发展,人类社会生活也发生了深刻变化。信息化、全球化趋势势不可挡,导致人们对知识、能力、竞争力等概念产生了新的认识。对于学校教育来说,重要的不是让学生掌握多少现成的知识,而是要让其学会获得新知识的方法,提高创造新知的能力。实践证明,如果当代教育继续沿用传统的教育模式,那么很难培养学生主动获取或学习知识的能力,更不要说培养学生的自主创新意识和能力了。当前,研究性学习——一种新的学习方法应运而生,适应了时代的需求,成了教育的“新宠儿”。

为此,我们根据研究性学习的课程改革模式编写了《研究性学习丛书》。该丛书分为文学艺术、社会生活和自然科普三大部分,涉及文化、历史、民俗、艺术、日常生活等诸多方面。本书融综合性、知识

性、教育性和趣味性于一炉,以达到让学生“学会求知,学会做事,学会共处,学会做人”的目的。

在阅读的过程中,学生可以根据丛书的“小知识”、“小研究”、“专家在线”等活动设计提出自己的想法并设计解决问题的方案,还可以动手操作实践探索。活动设计突破了原有课程学习的封闭状态,让学生处于一种动态、开放、生动、多元的学习环境中,给学生更多获取知识的方法和渠道,提供了一个活跃的展示平台,使他们自己在自主学习和探索中获得新的学习体验,从而促进学生的自主发展。

希望本套书能得到广大教师、学生及学生家长的支持和喜爱,并能成为指导学生成长的良师益友。

目 录

人体长出“石头”之谜	1
有些人容易骨折的原因	5
手是人的“病历卡”	8
指纹可以成为“凭证”	11
人体是最完美的“空调器”	13
脚是人体“第二心脏”	16
患关节炎的人能预报天气	19
人走路时为何要摆动手臂	21
常挠背部能祛病	24
火柴盒上为什么能站人	26
电灯泡做成拱形的原因	30
金属为什么也会疲劳	32
飞行员坐在火药上	35
太空中建立发电站吗	39
为何分贝作声音强度单位	42

电影的音响还原的原理	45
声音对脑功能的影响	49
磁悬浮列车腾飞的原理	53
海豚游得快的原因	56
瓷碗好坏如何辨别	59
噪声怎样为民造福	63
“彩超”是万能诊断器吗	66
物体重量发生变化之谜	70
潜水艇能上浮和下沉	74
小鸟为什么变成了“炮弹”	76
热水瓶保温的原理	80
肥皂泡上有瑰丽的色彩	83
为什么会出现雷电现象	86
为什么保险丝能保险	89
霓虹灯所发出的光	92
火山是怎样形成的	96
指南针能指示方向	100
电视机里的“不速之客”	103
雷雨大作时最好停看电视	105
打雷时听广播经常有杂音	109
采用组合音箱的原因	112
电冰箱为什么会漏电	116
为什么有的植物会“欺骗”	119

火箭是怎么上天的	121
月食是怎么回事	124
地球是怎样分东西南北的	127
磁铁为什么能吸铁	130
看云识天气	132
雷击是怎么回事	137
雪是怎样形成的	141
太阳为什么会发光	144
天气预报是怎样做出来的	146
春天为什么爱刮大风	148
北风寒、南风暖的道理	150
种子为什么能发芽	152
有些植物能吃小虫	155
人们都说狐狸最狡猾	158
无处不在的弹簧	161
从油条里学化学	165
爱斯基摩人的小屋	167
垃圾也可爱	169
可怕的龙卷风	171
午夜太阳与北极夜极光	173
城市里的杀手——光化学烟雾	177
辨金	180



人体长出“石头”之谜

人体是血肉之躯，但在人体内竟可以“长”出石头来，这种以前使人们困惑的问题，现在已揭开了它的奥秘。

大部分人只知道胆囊结石、尿路结石，很少有人知道，眼睛里、鼻腔里和唾液腺也会长出石头来。

形形色色的结石其原因可不完全一样。

人体胆囊里的石头究竟怎么长出来的呢？

胆囊好似一个鸭梨，它附在肝脏右下方，它的一端与肝脏相连，贮藏、浓缩由肝脏分泌的胆汁；另一端与十二指肠相接。进食时，胆囊收缩，将胆汁进入十二指肠以帮助消化食物。胆汁中主要成分除水外，还有胆盐、胆红素、胆固醇、卵磷脂和钙等固体成分。正常的胆汁呈粘稠状，一旦有细菌进入或异物

进入胆囊中,这些成分就会包绕它们,而形成石头。

最常见的原因是蛔虫。蛔虫有钻孔的习性,十二指肠中有一个地方叫十二指肠乳头,那是一个很细小的小孔,是蛔虫进入胆道的必经之路。蛔虫钻进后,可以在里面“生儿育女”有的死在胆囊中,以它为中心,胆汁把它包绕起来形成了结石。随着蛔虫进入的大肠杆菌,把肝囊和胆道作为活动的温床,趁机繁殖起来,引起胆道发炎,起到形成结石的网架作用。大肠杆菌能释放一种酶,东窜西撞,把胆红素破坏了,变成游离胆红素。游离胆红素能与胆汁的钙结合形成小颗粒沉淀下来,然后会象滚雪球似地一层一层越聚越大,形成了石头。



胆囊里的石头小的如芝麻,大的如鸡蛋;有的只有几个小石头,有的装满鼓鼓囊囊一袋。结石的颜色绚丽,好像是“雨花石”。

将石头锯成小块,在显微镜下看可见到蛔虫卵和残存的虫体。肾结石中医称“石淋”、“砂淋”。

我国每年约有 300 万人患尿路结石(肾、膀胱、输尿管、尿道结石)。

尿放置一段时间以后,就会出现白色的沉淀,这就是我们所说的尿碱。正常情况下这种尿碱呈溶解状态而不沉淀。

当人体摄入过多的含草酸等食物,或缺少阻止尿中晶体聚合的抑制物时,尿中的酸性物质就会与钙结合形成细小晶体沉淀。多数可经尿液排出而不得病。只有当越聚越大阻塞尿路才形成了结石。

眼睛里的晶石长着眼结膜的表面,质地较硬。这种结石是由于“退役”的细胞和泪水中的少量钙盐堆积而成。

鼻腔内结石,主要是异物在鼻腔内滞留,刺激鼻粘膜,引起发炎,鼻腔内分泌物沉积在异物周围,形

成以异物为核心的坚硬鼻石。

小链接

唾液腺结石长在人体腮腺、舌下腺、颌下腺。这是由于唾液过分浓稠或细菌入侵发炎引起唾液淤滞，促使钙盐沉淀而形成结石。还有胃石等。形形色色的人体结石，轻者使你疼痛难忍，重则可出现疼痛性休克、感染，甚至尿结石可引起尿毒症。万万不可轻视这些小石头，最好在石头还没有长大兴风作浪时请医生拿出体外。



有些人容易骨折的原因

骨头虽比不上钢铁坚硬，但骨头却比钢铁更具有弹性和韧性。很少人经常发生骨折。即使我们的举重冠军，举起几百斤重的杠铃，骨头安全无恙。可是有些人特别容易骨折。

一个5岁的孩子，长得聪明伶俐，饮食也极为丰富，就是爱骨折。一年至少骨折2~3次。有几次和小朋友玩，轻轻着地就发生了胳膊和腿两处骨折。还有一次伸手取写字台上的东西，小肋骨咯折2根。父母怕体重增加，容易摔跤，所以每天不得不控制他的饮食。

英国有个叫做基狄的婴儿，一年至少要骨折20多次。我国广州有位姑娘和基狄得了一样的病，有时在床上翻一下身就会骨折。

他们不是缺钙引起的,是一种“先天性骨形成不全症”。其真正原因还不十分清楚,可能是机体缺少一种酶,而钙化不良。

还有一种类型是上了年纪的人,特别是老年妇女,女性比男性骨折发生率多5倍。

有这样一位52岁的女性干部。她有一年发生两次骨折。第一次伏案写字时,被上衣兜的钢笔硌折了一根肋骨,另一次与同志打牌,甩牌时手碰到别人手,结果腕骨骨折。

为什么老年妇女易发生骨折呢?

这得从骨头的化学成分和内分泌谈起。骨头有大量的磷酸钙、碳酸钙这些无机物,还有蛋白等有机物。一般有机物是维持骨头的韧性和形状,而无无机物是维持骨头的硬度。老年人骨头中的无机物多,而有机物少,所以骨头发脆。这是自然现象。但老年妇女的骨折,除了这种生理原因外,主要是女性激素不足,体内的钙排出量增加,骨头缺钙,变得松脆,于是容易骨折。嗜酒的老年人更要特点注意,因为酒促进骨的排出。

根据这个道理,闭经后的妇女,应适当补充一点雌激素,一来可以防止骨折,二来可以改善更年期综合症。至于前面提到的那个孩子的骨折,没有什么好办法。不过这种原因骨折,发生后容易很快愈合,长到20岁左右,就有改善的希望。