

<<怎样用冰来取火>>

图书基本信息

书名：<<怎样用冰来取火>>

13位ISBN编号：9787533932695

10位ISBN编号：7533932692

出版时间：2012-2

出版单位：浙江文艺出版社

作者：(俄罗斯)别莱利曼

页数：118

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<怎样用冰来取火>>

内容概要

这本《怎样用冰来取火》由别莱利曼著，邹学强译。

别莱利曼是享誉世界的俄国科普作家，趣味科学的奠基人，因其广受欢迎的物理、天文和数学科普书而闻名。

他的作品是用一种奇妙的语言写成的，颇有可读性。

《怎样用冰来取火》适合少年儿童阅读。

<<怎样用冰来取火>>

作者简介

别莱利曼(Я.И.Перельман)(1882-1942)，出生于俄国格罗德省别洛斯托克市。他17岁开始在报刊上发表作品，1909年大学毕业以后就全力从事教学与科学写作。1913～1916年完成《趣味物理学》，这为他后来完成一系列趣味科学读物奠定了基础。1919～1923年，他创办了原苏联第一份科普杂志《在大自然的实验室里》并任主编。1925～1932年，担任时代出版社理事，组织出版大量趣味科普图书。1935年，他创办和主持列宁格勒“趣味科学之家”，开展广泛的少年科学活动。在反法西斯侵略的卫国战争中，还为原苏联军人举办军事科普讲座，这也是他几十年科普生涯的最后奉献。在德国法两斯侵略军围困列宁格勒期间，这位对世界科普事业作出非凡贡献的趣味科学大师，不幸于1942年3月16日饿死。

<<怎样用冰来取火>>

书籍目录

热现象

铁路什么时候比较长 是夏天还是冬天呢
不受处罚的盗窃
会伸缩的埃菲尔铁塔
能保护玻璃杯的勺子
为什么洗浴后穿不上靴子
“奇迹”是怎么造成的
自动上弦的时钟
发人深省的烟卷
为什么冰在开水里不会融化
放到冰上还是冰下
为什么关得很严实的窗户会有风吹来
神秘的纸片
毛皮大衣可以取暖吗
我们的脚下是什么季节
在纸锅里也能煮蛋吗
为什么冰是滑的
关于冰柱的问题

光线

捉影
鸡蛋里的小鸡
令人发笑的照片
日出的问题

光的反射和折射

隔着墙壁也可以看得见东西
会说话的“断”头
放在前面还是后面
我们能看见镜子吗
在镜子前画画
捷径
乌鸦的飞行路线
万花筒的历史
幻宫和迷宫
光的折射
为什么走弯路比走直路更快
新鲁滨孙

怎样用冰来取火
富兰克林的实验
海市蜃楼

绿光

为什么会出现绿光

单眼和双眼的视力

没有照相术的年代
花四十分钟拍一张照
看照片的艺术

<<怎样用冰来取火>>

应该把照片拿到多远的地方看
放大镜的奇异功能
放大照片
电影院里最好的座位
给读者的忠告
如何欣赏一幅画
立体镜是什么
我们的天然立体镜
用一只眼睛和用两只眼睛
识别假票据的简单方法
巨人的视力
立体镜里的宇宙
三只眼睛的视觉
快速运动时的视觉
用有色眼镜看
意想不到的色彩变化
猜猜书多高
钟楼上时钟的大小
白点和黑点
哪个字母更黑
活画像
大头针的秘密(及其他视错觉)
近视的人是怎样看东西的
声音和听觉
怎么能找到回声
用声音代替卷尺
声镜
剧院大厅里的声音
来自海底的回声
昆虫的嗡嗡声
小狗打鼾
蟋蟀在哪里叫
失聪后的音乐家

<<怎样用冰来取火>>

章节摘录

会伸缩的埃菲尔铁塔 现在，如果有人问我们埃菲尔铁塔有多高，在回答“300米”之前，你可能会问：“在什么样的天气下——冷天还是热天呢？”

要知道，如此高的巨大铁塔不可能在任何的温度下都是一样高的。

我们知道，长度300米的铁杆，温度每升高1℃就会伸长3毫米，那么，埃菲尔铁塔的高度也应该增加大概这么多。

在温暖晴朗的天气里，塔的钢铁材料在巴黎的温度下可达40℃；而在冷天、雨天温度降到10℃；冬季是0℃，甚至低到-10℃（严寒的霜冻天气在巴黎不多见）。

可以看出，温度变化达到40℃以上。

也就是说，埃菲尔铁塔的高度可伸缩 $3 \times 40 = 120$ 毫米，也就是12厘米。

不说不知道 直接的测量甚至会发现，埃菲尔铁塔对温度的变化比空气敏感：它热得快，冷得也快。

和空气相比，能较早地在阴天里对太阳突然出现的变化有所反应。

埃菲尔铁塔的高度变化被发现是借助一种特种镍钢制成的导线来测量的，这种导线能够在温度变化时几乎不改变自身的长度。

这种合金材料叫“因瓦合金”。

就这样，炎热的天气里埃菲尔铁塔的塔顶较之寒冷天气里会高出一段来，并且是钢铁材质的，但是却“一文不值”。

能保护玻璃杯的勺子 一个有生活经验的主妇，在她把茶倒入茶杯前，为了避免杯子破裂，总不忘在茶杯中放上勺子，特别是银质的勺子。

这是生活的经验教会了我们完全正确的做法，它的根据是什么呢？

首先我们要弄明白，为什么通常情况下茶杯遇热会破裂？

原来如此 究其原因，就是由于玻璃各个部分的不均衡膨胀造成的。

倒入茶杯中的热水不能马上烫热茶杯外壁：首先烫热的是茶杯内壁，这时，茶杯外壁还未来得及被烫热。

烫热的内层就会马上膨胀，而外壁暂时还保持不变，从而承受来自内壁强烈的挤压，外壁就给挤破了，就发生了玻璃破裂。

千万不要以为，使用厚玻璃杯就能保证避免发生这样的意外。

相反，厚玻璃杯在这种情况下是最不结实的。

甚至厚玻璃杯比薄的玻璃杯更容易破裂。

道理显而易见，因为薄玻璃更容易热透，因此内外壁的温度很快就会一致，也会同时膨胀。

但是，一块厚厚的玻璃从内到外热透是比较慢的。

在选择薄的玻璃器皿时，有一点要切记：不仅侧壁的玻璃要薄，而且玻璃底也要薄。

倒入热水时，底部遇热后，如果底部厚不管它的杯壁有多薄，杯子还是会破裂。

底部带有圆形凸起的厚底杯子和瓷碗也容易破裂。

越薄的玻璃餐具，越能承受热量。

化学家就是使用极其薄的器皿，并且直接在火上把水烧开，也不用担心它会破裂。

不说不知道 当然，理想的器皿应该在加热时完全不膨胀。

水晶就极少膨胀：膨胀程度是玻璃的 $1/20 \sim 1/51$ 。

用透明水晶制成的厚器皿可以随意加热，也不会破裂。

加热烧红的水晶器皿可以投到冰冷的水中，也不必担心它会破裂。

（水晶器皿适合做实验时使用，因为它不易熔化，水晶只有在高温1700℃下才会软化。）

这和水晶的另外一个特性也有关系，它的导热性比玻璃要好得多。

玻璃杯不仅在快速加热时破裂，在急速冷却时也是如此。

原因就是由于不均衡的压力：外层冷却时收缩，强烈地挤压尚未来得及冷却收缩的内层。

因此我们不能把装有热果酱的罐子立刻放到寒冷的地方，也不能直接浸入冷水中。

话题回到玻璃杯中的勺子。

<<怎样用冰来取火>>

它是怎么保护杯子不破裂的呢？

原来如此 玻璃杯中一下子倒入非常热的水时，玻璃杯壁内层和外层的受热会有明显的差异。

倒入温水时不会造成明显的差异，因为玻璃的每个部分都在膨胀。

器皿不会因倒入温水而破裂。

如果在杯子中放入勺子。

会发生什么情况呢？

高温的液体倒入杯子中，加热玻璃（热的不良导体）前，如果及时把热量传给热的良导体——金属，那么液体的温度就会下降，就会由热变温，几乎没什么损害了。

接着再倒热茶，对茶杯已经没什么危险了。

因为茶杯及时温热了。

.....

<<怎样用冰来取火>>

编辑推荐

享誉世界的科普经典，热销亚欧40多个国家，再版次数远超《森林报》。
埃菲尔铁塔会长高也会变矮？
为什么走弯路比走直路更快？
隔着墙壁也可以看得见东西吗？
电影院里最好的座位在哪里？
在这本趣味科学经典之作里，我们可以发现许多隐藏在我们身边的科学奥秘。

<<怎样用冰来取火>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>