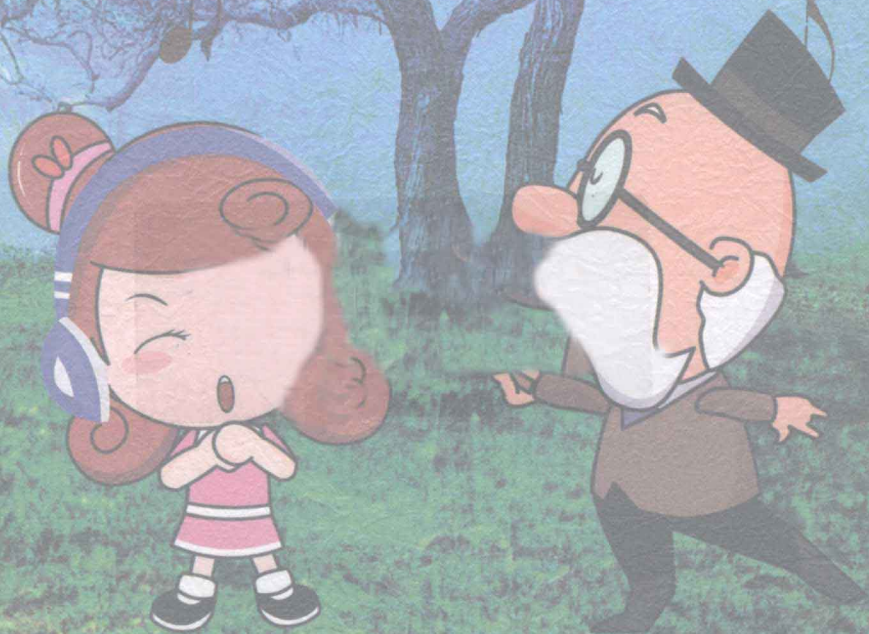


快乐科普大讲堂

自然篇

聆听自然的玄妙——声音

崔海成 编著 康立里 绘



中州古籍出版社

快乐科普大讲堂

自然篇

聆听自然的玄妙——声音

崔海成 编著 康立里 绘



中州古籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

快乐科普大讲堂. 自然篇. 聆听自然的玄妙——声音
/ 崔海成编著; 康立里绘. — 郑州: 中州古籍出版社,
2011.2

ISBN 978-7-5348-3540-7

I. ①快… II. ①贾… ②崔… ③余… III. ①科学知
识—普及读物 ②自然科学—普及读物 IV. ①Z228 ②N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第023546号

快乐科普大讲堂 自然篇

Kuaile Kepu da Jiangtang Ziranpian

出版社: 中州古籍出版社

(地址: 郑州市经五路66号 邮政编码: 450002)

发行单位: 新华书店

承印单位: 河南大美印刷有限公司

开本: 710mm×1000mm 1/16

印张: 21

字数: 600千字

印数: 1~10000册

版次: 2011年2月第1版

印次: 2011年2月第1次印刷

定价: (全三册) 54.00元

本书如有印装质量问题, 由承印厂负责调换。

人物简介

小朋友们，大家好！
我是科学博士！

大家好，我是瞬智！



阅读说明

对话第一句用  表示，第二句用  表示，第三句用


 表示，第四句用  表示，第五句用  表示。

我是星艾
儿，大家好！

我是大字！嘿嘿！

还有我，我是晓
悦！小朋友们好！





哈哈，咱们今天就来讲讲最迷人最有魅力的声音之谜吧。


所有好听的声音我都喜欢，可是为什么每个人的声音都不一样呢？怎么会有那么多好听的聲音呢？

我喜欢屠洪刚和韩磊，大气、刚性、深情，有穿透力。

哎，Vitas的音飙得真高呀。怎么会有这么美妙的海豚音呢？

好听的声音多了。比起来我更喜欢刘欢和小甜甜布兰妮的声音。

其实，声音从一开始
就存在于宇宙中。



声音在我们还没出生时就存在了。我们在母亲的体内就可以感受到各种各样的声音，所以声音的存在似乎是理所当然的事情，谁都没有去特别地在意，也没有想过：如果我们生存的世界里没有了声音，那将会变成什么样子？

——没有鸟儿的鸣叫，没有孩子的欢笑，没有风声雨声，甚至没有电扇的摇头声、电视里的播报和电脑键盘的敲击声……那将是多么的沉寂可怕！

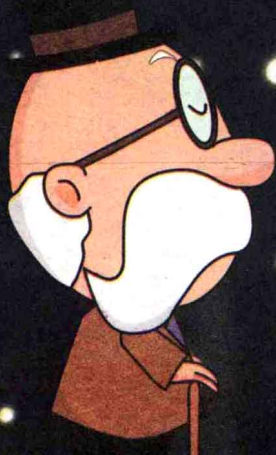
因为今天的宇宙是早在137亿年前伴随着宇宙大爆炸而产生的。现在的声音在真空的宇宙中无法传播，但在宇宙形成之初并不是这样的。那时宇宙中充满了浓密的气云，而且密度起伏，不断扩大蔓延，当时各种难以想象波长的巨大噪声有多么巨大。



宇航员

如果在月球上空发生连环爆炸，
在月球上离得再近也听不到，顶多能
感觉到月球表面的震动而已。

那声音是怎么产生的呢？



物体在介质中发生振动，产生并由介质传递的20~20 000赫兹的声波，这就是我们通常所说的声音。



小 知 识 链 接



月球上不能听到声音

月球是个非常安静的星球。因为没有空气，所以声音无法传播。航天员的工作服需要配备氧气供给设备和无线通信器材，以便生存和交流。

自然界中的声音



大森林被风吹动的松涛声



各种各样的鸟叫声



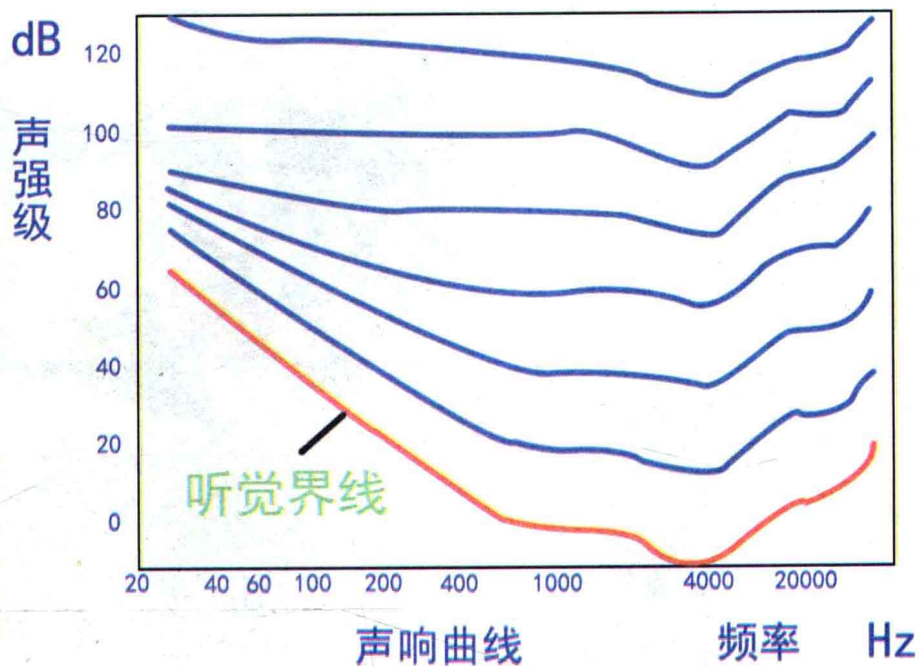
飞流瀑布的喧嚣声



新生动物的啼哭声

声音是一种压力波，它不是物体，没有质量。它是一种机械纵波，波是能量的传递形式，所以能产生效果。

声音的产生需要两个必要的条件，一个是物体要发生振动，振动的物体我们称之为声源；另一个是必须有介质，介质可以是振动物体本身，也可以是其他物质。

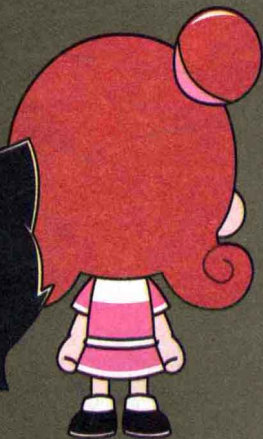


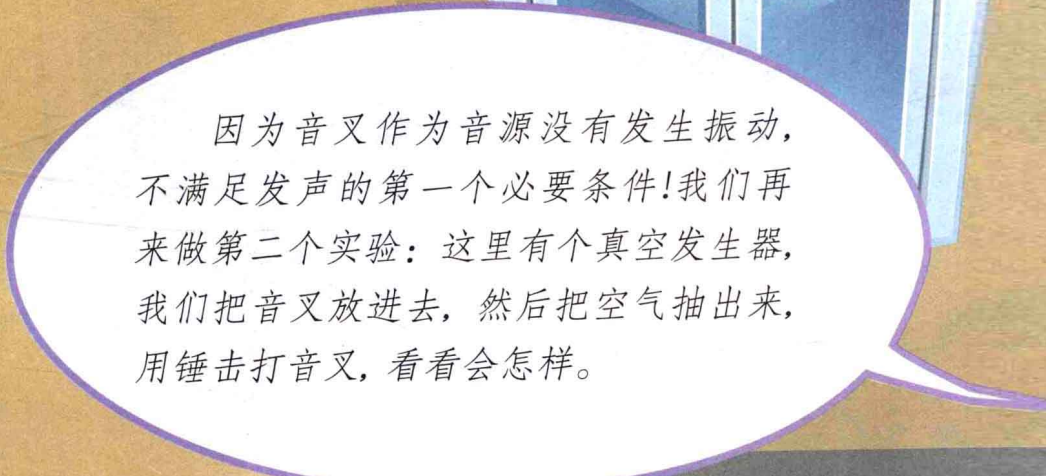


我们来做个实验，我手里拿着一个音叉，你们听到声音了吗？

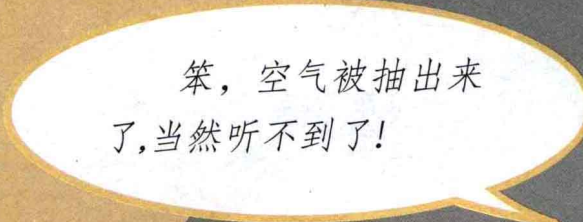


没有！

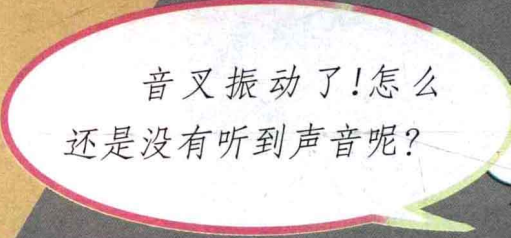




因为音叉作为音源没有发生振动，不满足发声的第一个必要条件！我们再来做第二个实验：这里有个真空发生器，我们把音叉放进去，然后把空气抽出来，用锤击打音叉，看看会怎样。



笨，空气被抽出来了，当然听不到了！



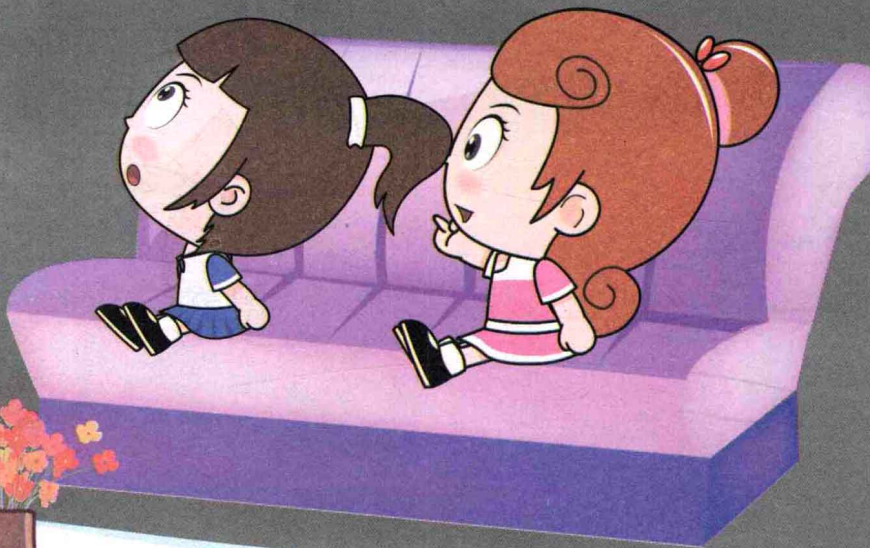
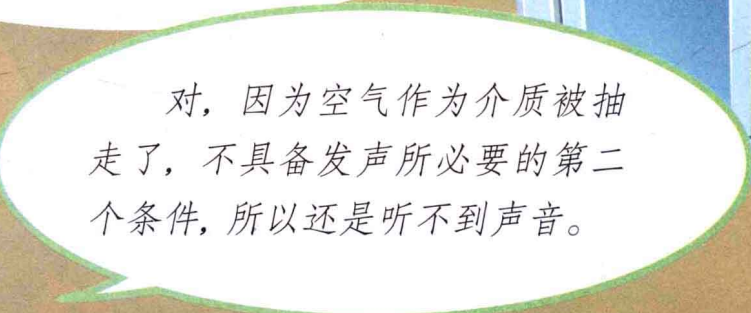
音叉振动了！怎么还是没有听到声音呢？





真空发生器

对，因为空气作为介质被抽走了，不具备发声所必要的第二个条件，所以还是听不到声音。



现在，我用另一只手轻轻敲击音叉，又怎样呢？

不错，你们理解得很全面，音叉作为音源发生了振动，而空气作为介质形成和传递了声音！



音叉振动，空气是介质，所以我们能够听到声音。

