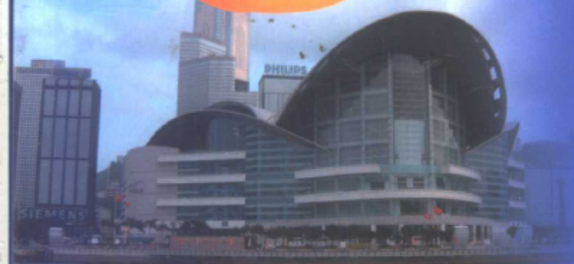




少年儿童出版社

院士科学课堂



沉沉和浮浮

谢希德 写 张 军 画

策划:丁晓玲

院士科学课堂

沉沉和浮浮

谢希德 写

张 军 画

于 崑 装帧

责任编辑 陆 弘 美术编辑 于 崑

上海世纪出版集团	开本 787 × 1092 1/24
少年儿童出版社出版发行	印张 1 7/12
200052 上海延安西路 1538 号	2004 年 8 月第 2 版
易文网: www.ewen.cc	2004 年 8 月第 3 次印刷
全国新华书店经销	印数 22,001 - 33,000
上海书刊印刷有限公司印刷	

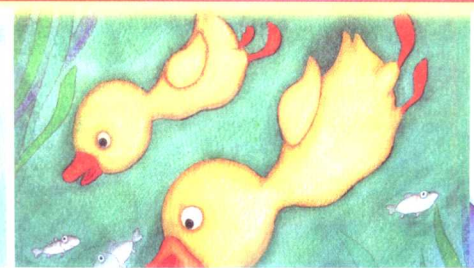
网址: www.jcph.com

电子邮件: postmaster@jcph.com

ISBN7 - 5324 - 4053 - 2/N · 452 定价: 5.00 元



致小朋友



什么是科学？是不是科学离小朋友很遥远呢？
其实，科学就在我们身边，就在我们每天的生活中。为了让小朋友从小就认识科学，和科学交朋友，7位院士首次为幼儿园和小学的孩子们编写了这套科普读物——《院士科学课堂》。

科学家们已经为小朋友打开了通往科学殿堂的第一扇大门。小朋友的小手，快拉住科学家的大手，跟着科学家，一起去神圣而有趣的科学殿堂走一走，看一看。小朋友们一定会有很多很多的收获。

徐匡迪



目录

什么是浮力	4
浮力有大小吗	6
试试浮力的存在	8
为什么大轮船可以浮在水面上	10
沉浮小实验	14
什么叫排水	16
阿基米德的发现	18
排水小实验	20

为什么套上救生圈人不会下沉 22

曹冲是怎样知道大象重量的 24

海水和淡水的浮力有什么不同 26

盐水的浮力 28

为什么死海有浮力 30

动物怎样利用水的浮力 32

植物怎样利用水的浮力 34

空气有浮力吗 36

你能在书中找到答案吗 38



什么是浮力

bǎ yí kuài mù tóu yí kuài pào mò sù liào huò zhě yí gè mì fēng
把一块木头、一块泡沫塑料或者一个密封

de kōng bō lí píng rēng dào shuǐ lǐ qù tā men dōu néng fú zài shuǐ miàn
的空玻璃瓶扔到水里去，它们都能浮在水面
shàng
上。

wèi shén me shuǐ néng gòu bǎ zhè xiē dōng xī tuō qǐ lái ne zhè
为什么水能够把这些东西托起来呢？这

shì yīn wei shuǐ lǐ miàn yǒu yí zhǒng kàn bu jiàn de lì jiù xiàng yí zhī
是因为水里面有一种看不见的力，就像一只

wú xíng de shǒu bǎ diào zài shuǐ zhōng de dōng xī wǎng shàng tuō zhù wǒ
无形的手，把掉在水中的东西往上托住，我

men bǎ zhè zhǒng lì jiào zuò fú lì
们把这种力叫做浮力。





浮力有大小吗

jì rán shuǐ yǒu fú lì wèi shén me bǎ tiě kuài rēng dào shuǐ zhōng
既然水有浮力,为什么把铁块扔到水中,

tā yòu huì chén xià qu ne
它又会沉下去呢?

yuán lái fú lì de dà xiǎo hé wù tǐ de tǐ jī yǒu guān tǐ
原来,浮力的大小和物体的体积有关,体

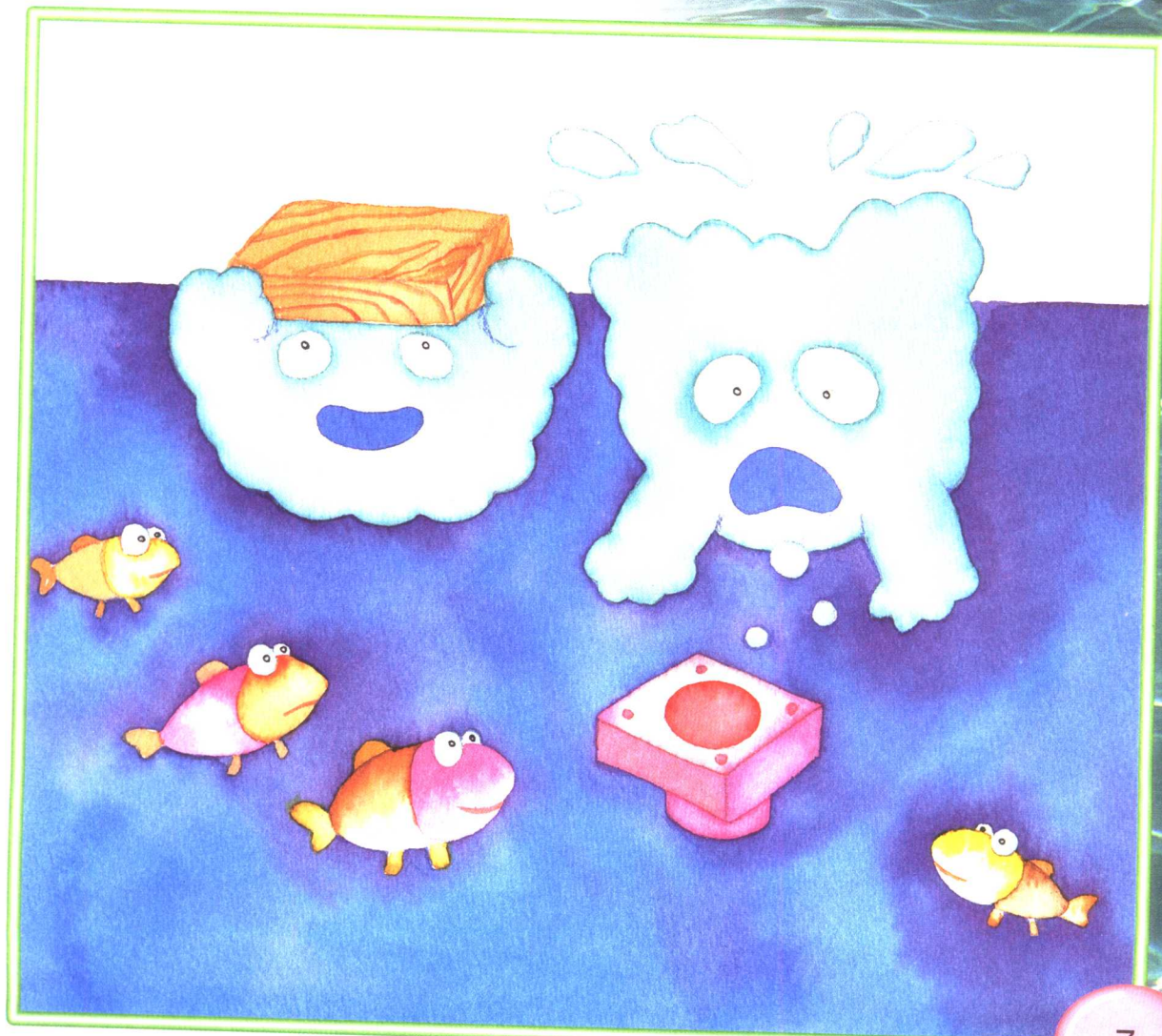
jī yuè dà fú lì yě yuè dà rú guǒ mù tóu hé tiě kuài de tǐ jī
积越大,浮力也越大。如果木头和铁块的体积

yí yàng dà shòu dào de fú lì yě yí yàng kě shì tiě kuài yào bǐ mù
一样大,受到的浮力也一样,可是铁块要比木

tóu zhòng de duō tóng yàng dà xiǎo de fú lì zhǐ néng tuō qǐ mù tóu dàn
头重得多,同样大小的浮力,只能托起木头,但

tuō bu qǐ tiě kuài
托不起铁块。







试试浮力的存在

fú lì kàn bu jiàn mō bu zháo zěn me zhī dào tā cún zài ne
浮力看不见,摸不着,怎么知道它存在呢?

wǒ men lái zuò yí gè xiǎo shí yàn jiù néng gǎn shòu dào shuǐ zhōng
我们来做一个小实验,就能感受到水中

de zhè gǔ lì liang le ná yí gè kōng de sù liào kě lè píng xuán jǐn
的这股力量了。拿一个空的塑料可乐瓶,旋紧

gài zi yòng shuāng shǒu bǎ tā àn dào zhuāng mǎn shuǐ de dà liǎn pén dǐ
盖子,用双手把它按到装满水的大脸盆底

bù rán hòu yì sōng shǒu sù liào píng jiù měng wǎng shuǐ miàn shàng cuān zhè
部,然后一松手,塑料瓶就猛往水面上蹿,这

shì fú lì bǎ kě lè píng tuī shàng lái de
是浮力把可乐瓶推上来的。





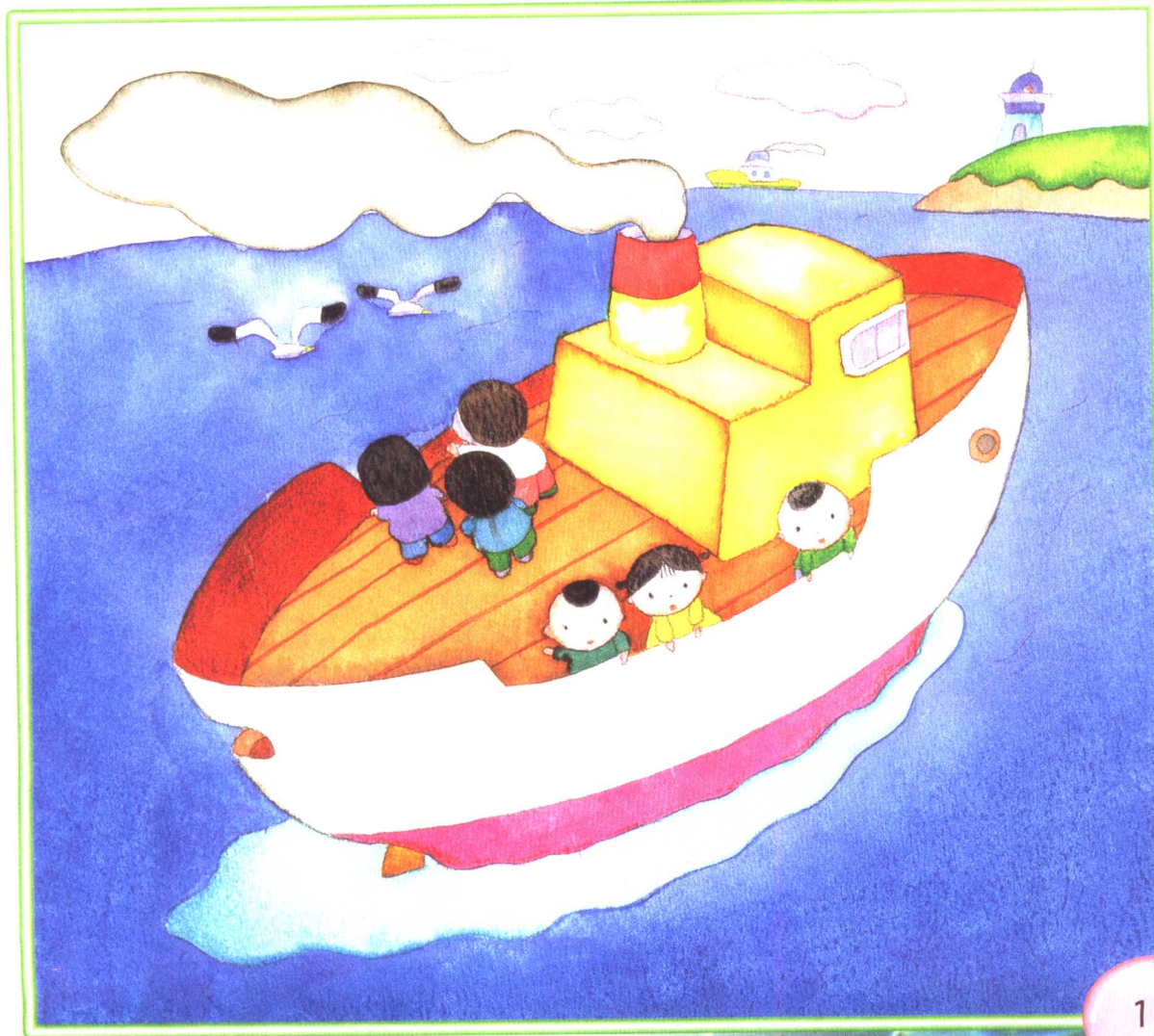


为什么大轮船可以浮在水面上

jǐ rán tiě kuài tài zhòng le huì chén rù shuǐ zhōng nà me yòng tiě
既然铁块太重了，会沉入水中，那么用铁

zào de dà lún chuán wèi shén me kě yǐ fú zài shuǐ miàn shàng ne
造的大轮船，为什么可以浮在水面上呢？





沉和浮



yuán lái tóngyàngzhòngliàng de tiě rú guǒ zuòchéng shí xīn dà tiě
原来,同样重量的铁,如果做成实心大铁
qiú kěndìng huì chén xià shuǐ qù dàn yào shì zào chéng lún chuán shǐ tā
球,肯定会沉下水去,但要是造成轮船,使它
de tǐ jī zēng dà hǎo duō bèi qíng kuàng jiù bù tóng le qián mian
的体积增大好多倍,情况就不同了。前面
yǐ jīng shuō guo wù tǐ de tǐ jī yuè dà zài shuǐ zhōng shòu dào de fú
已经说过,物体的体积越大,在水中受到的浮
lì jiù yuè dà chuán de tǐ jī yào bǐ shí xīn tiě qiú dà de duō zài
力就越大,船的体积要比实心铁球大得多,在
shuǐ zhōng shòu dào de fú lì dāng rán yě jiù dà de duō le
水中受到的浮力当然也就大得多了。





沉浮小实验

ná liǎng kuài tóng yàng dà xiǎo de xiàng pí ní yí kuài niē chéng shí
拿两块同样大小的橡皮泥，一块捏成实

xīn qiú lìng yí kuài niē chéng xiǎo chuán de yàng zi rán hòu bǎ tā men fàng
心球，另一块捏成小船的样子，然后把它们放

dào shuǐ miàn shàng zhè shí nǐ jiù huì fā xiàn xiàng pí ní xiǎo qiú chén
到水面上。这时你就会发现，橡皮泥小球沉

xià qu le ér xiàng pí ní xiǎo chuán què fú zài shuǐ miàn shàng
下去了，而橡皮泥小船却浮在水面上。

tōng guò zhè ge jiǎn dān de xiǎo shí yàn nǐ gāi míng bai yòng tiě zhì
通过这个简单的小实验，你该明白用铁制

zào de lún chuán néng fú zài shuǐ miàn shàng de dào lǐ le ba
造的轮船能浮在水面上的道理了吧。

