



九年义务教育课本

新 综 合 科 学

牛津上海版（试验本）

2



上海遠東出版社
牛津大学出版社



九年义务教育课本

新 综 合 科 学

牛津上海版
(试验本)

G634.7/36

2

上海遠東出版社
牛津大学出版社

说 明

本套教材根据牛津大学出版社《MODERN INTEGRATED SCIENCE》和《新综合科学》，由上海中小学课程教材改革委员会改编，供本市部分中学的有关年级试用。

本册教材供七年级试用。

本套教材改编总顾问：孙元清

本册教材改编顾问：张福生 徐淀芳

本册教材改编者：许 萍

张伟平 陶 虹 许 琼

Originally published by Oxford University Press (China) Limited

©Oxford University Press 1990

This edition ©Oxford University Press and Shanghai Primary and Secondary Curriculum and Teaching Materials Reform Commission 2001

This edition for sale in Mainland China only and not for export therefrom

'Oxford' is a registered trademark of Oxford University Press

牛津大学出版社(中国)有限公司原版

©Oxford University Press 1990

本版©牛津大学出版社和上海中小学课程教材改革委员会 2001

改编本仅在中国大陆销售，不供出口。

Oxford 为牛津大学出版社的注册商标。

新综合科学(牛津上海版)

七年级(课本)

原作者 郑书皓 杨坚望

改编者 上海中小学课程教材改革委员会

责任编辑 唐继无

上海远东出版社

<http://www.ydbook.com>

牛津大学出版社

发行 新华书店上海发行所

印刷 江苏扬中印刷厂

开本 850 × 1168 1/16

印张 16.25

版次 2001 年 7 月第 1 版

印次 2002 年 7 月第 2 次

印数 27501 - 57200

书号 ISBN7 - 80661 - 354 - 4/G · 129

定价 18.95 元

目录

第9章 力与空间技术

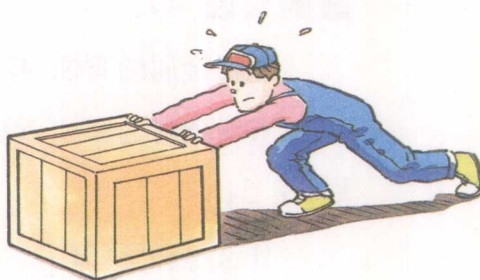
力和力的作用 2

什么是力 2

摩擦力 8

重力 12

作用力和反作用力 16



太空旅程 20

宇宙飞船 20

重返地球 25

太空生活 27

失重 27

宇航服 29

太空探索 31

认识和利用太空 31

空间技术 33

空间计划 34

总结 35

汉英词汇 38

第10章 常见的酸和碱

测试酸碱的指示剂 40

常见的酸碱指示剂 40

pH 试纸和 pH 值 43

酸的腐蚀 47

酸对金属的腐蚀 47

酸对建材的腐蚀 50

酸雨 51

什么是酸雨 51

酸雨的形成 52

酸雨对环境的影响 52

酸雨的防治 54

中和作用 55

酸和碱的中和 55

中和作用的应用 57

使用酸碱的正确方法 60

酸和碱的潜在危险 60

酸与碱意外的紧急处理 60

稀释浓酸或浓碱的正确步骤 61

总结 62

汉英词汇 65



第11章 健康的身体

如何保持身体健康 68

身体健康的标志 68

如何保持健康的身体 70

食物的成分 70

食物中主要成分的检验 71

食物的作用 73

水和它的作用 78

均衡膳食 79

食物的能量值 79

对能量的不同需求 80

各种活动对能量的不同需求 82

影响健康的进食 86

天然食品和加工食品 88

什么是天然食品和加工食品 88

食品添加剂 90

有机种植和化学种植 92

食物的消化和吸收 93

牙齿的种类和结构 93

龋齿及其预防 96

消化系统的组成 99

食物的消化 100

营养物质的吸收 103

消化系统的协调作用 105



营养物质的输送 106

血液 106

血管 107

心脏 108

血液与血液的循环 111

脉搏 112

血压 113

脂类食物和健康 114

我们需要脂类食物 114

胆固醇对人体健康的影响 114

认识医学化验报告 115

运动与健康 117

体格强健的指标 117

运动有益健康 120

避免运动创伤 121

总结 123

汉英词汇 127

第12章 矿物与材料

地球上的矿物 130

地球 130

地球上的矿物 132

观察矿物 133

金属 135

金属应用的历史 135

我们如何提炼金属 136

金属的特性 137

金属的改良 139

金属的用途 140

金属的弃置带来的环境问题 142

塑料 143

原油 / 石油 143

常见的塑料 146

塑料的弃置带来的环境问题 148

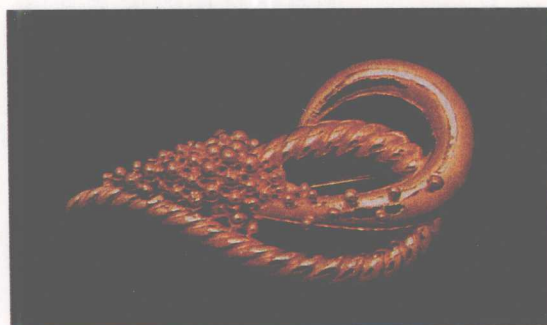
复合材料 149

常见的复合材料 149

复合材料的应用 150

总结 152

汉英词汇 156



第13章 热的传递

热的传递方式 158

热在气体中的传递 158

热在液体中的传递 161

热在固体中的传递 164

热在真空中的传递 165

物质的导热性 170

不同物质的导热性 170

空气和水的导热性 171

生活中的热传递 173

风的形成 173

动物的保暖方式 175

热传递和节约能源 177

总结 180

汉英词汇 182



第14章 感知与协调

环境的察觉 184

生物对环境的反应 184

感觉器官 185

视觉 188

光线和眼 188

视觉的限制 196

利用光学仪器开阔视野 198

眼睛的疾病 204

听觉 206

声音和耳 206

听觉的限制 218

噪声的影响 220

保护听力 222

味觉、嗅觉和触觉 223

舌与味觉 223

鼻与嗅觉 229

嗅觉对味觉的影响 231

皮肤与触觉 233



脑与感觉 236

脑的基本组成和作用 236

脑与各种感觉的关系 237

脑的感觉与反应 241

药物和溶剂对感觉的影响 242

酒精对判断和反应的影响 242

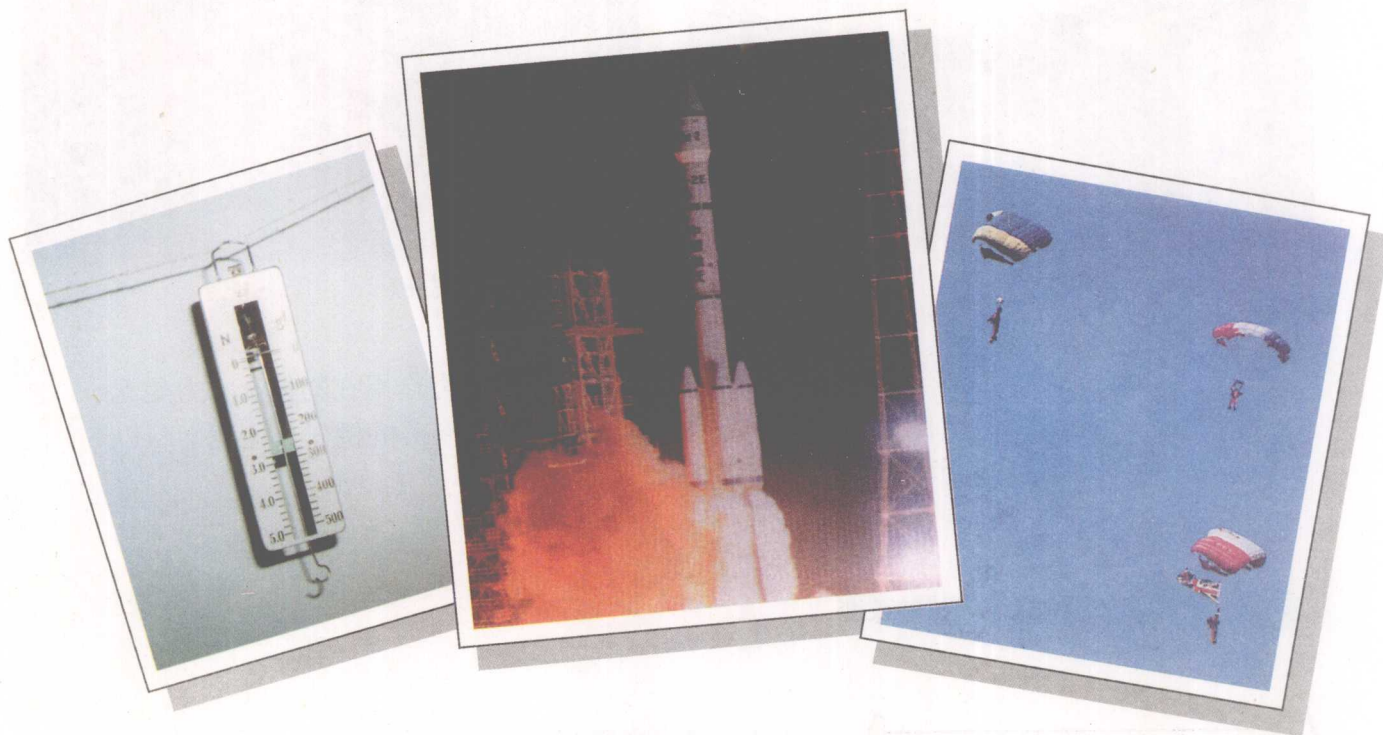
药物对协调和判断的影响 243

总结 245

汉英词汇 248

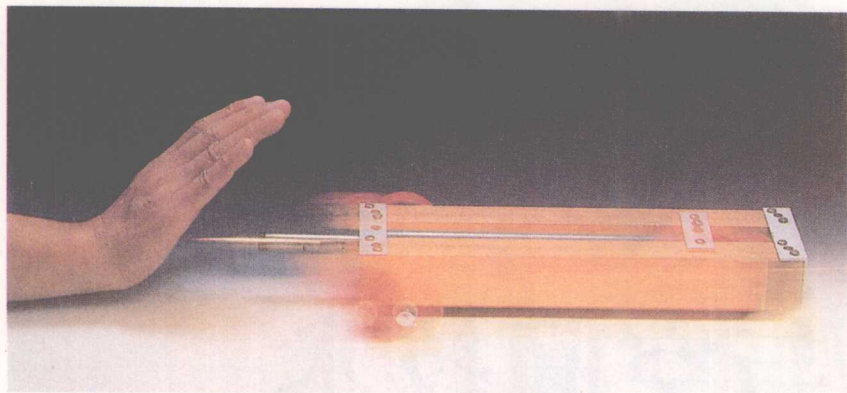


力与空间技术





什么是力(force)



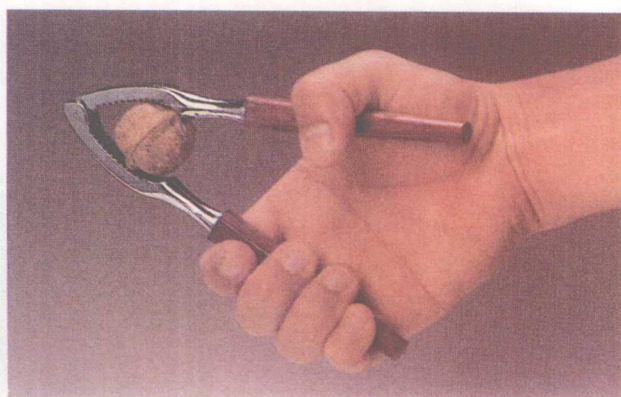
小车为什么会向前移动起来?



桩柱为什么能插进泥土里?



飞机为什么能飞上蓝天?

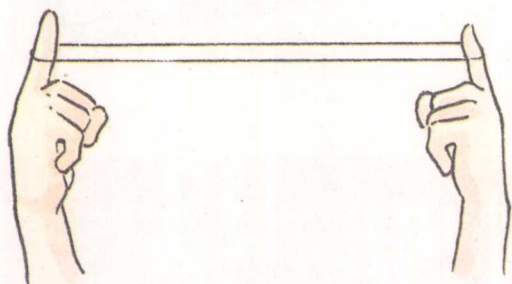


硬果壳为什么会裂开?

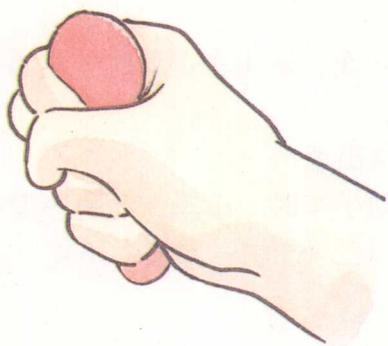
上述例子中,各种现象的发生都是由于有力作用在物体上。力是无形的,但在日常生活中,我们会遇到很多和力有关的例子,让我们从以下的活动中探讨一下什么是力。

活动 9.1

力和物体形状的改变



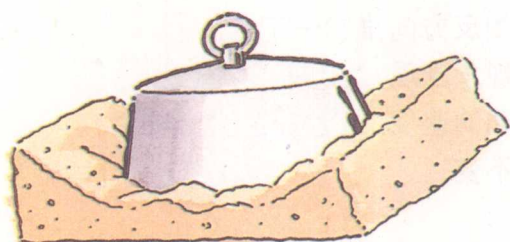
- 1 把橡皮圈向外拉。
有什么现象出现?
橡皮圈_____ (伸长了 / 缩短了 / 长度不变)。



2 用手挤压一块橡皮泥。

有什么现象出现？

橡皮泥的_____（质量/形状）改变了。



3 把一件重物放在一团海绵上。

有什么现象出现？

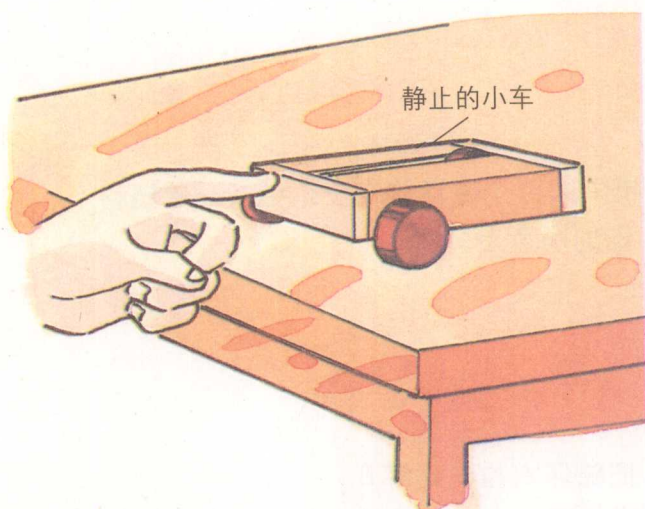
海绵的_____（质量/形状）改变了。

学习重点

力可以改变物体的_____。

活动 9.2

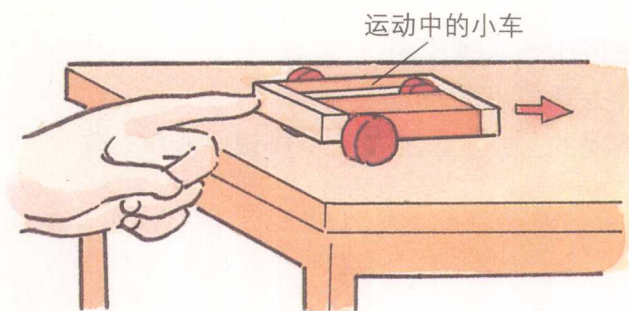
力和物体运动速度的改变



1 把小车放在桌面上，轻轻推动小车。

有什么现象出现？

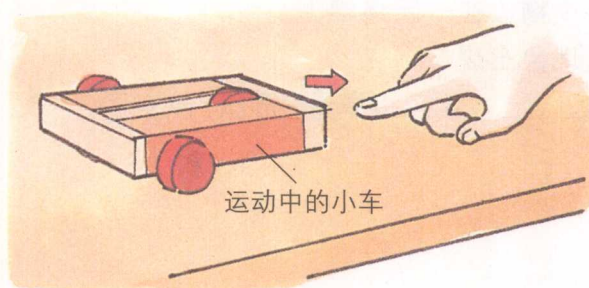
小车开始_____（运动/变形）。



- 2 轻轻推动小车，当小车运动时，再推动它一下。

有什么现象出现？

第二次推动小车时，小车运动的速度_____（加快 / 减慢 / 不变）。



- 3 轻轻推动小车，当小车运动时，沿它运动的相反方向推它一下。

有什么现象出现？

小车运动的速度_____（加快 / 减慢 / 不变）。

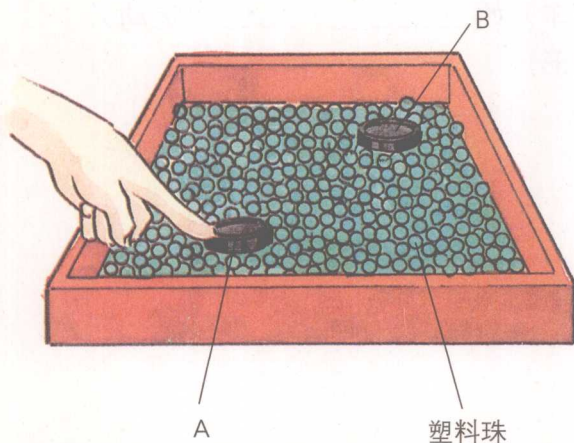
学习重点

力可以使静止的物体_____，也可以使运动的物体_____。

力可以改变物体运动的_____。

活动 9.3

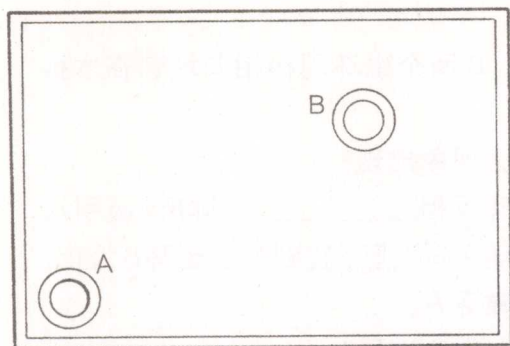
力和物体运动方向的改变



- 1 (a) 把A、B两个磁环放在一个铺了一层塑料珠的浅盘上。

- (b) 把磁环A推向磁环B。

观察磁环A的运动方向。有什么现象出现？

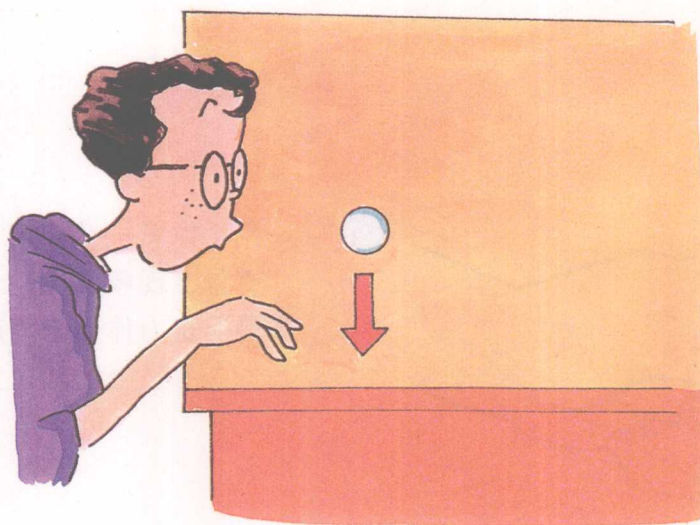


开始时，磁环 A 沿_____（施力的方向 / 施力的相反方向）运动，当磁环 A 接近磁环 B 时，磁环 A 的运动方向_____（改变 / 不变）。

磁环 A 运动时，有没有触及磁环 B？

(c) 把磁环 A 的运动路线画在左图中。

2 (a) 把一只乒乓球沿桌面从桌子的一端推向另一端。



(b) 让一位同学在桌子的中央，向乒乓球吹气，吹气方向和乒乓球的运动方向垂直。

有什么现象出现？

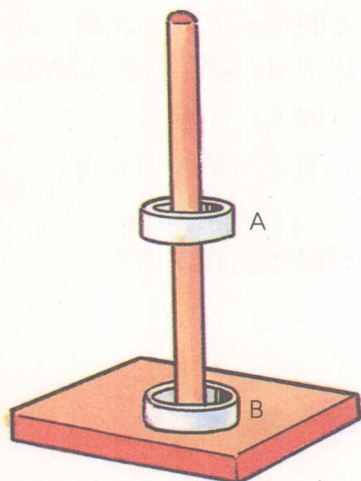
施加在乒乓球上的力_____（改变了 / 没有改变）球的运动方向。

学习重点

力能够改变物体运动的_____。

两个环形磁铁之间所产生的力，_____

（需要互相接触 / 可以相隔一段距离）产生作用。



- 1 (a) 把 A、B 两个磁环同极相向地套在木棒上。

有什么现象出现？

两磁环互相_____ (排斥/吸引)。

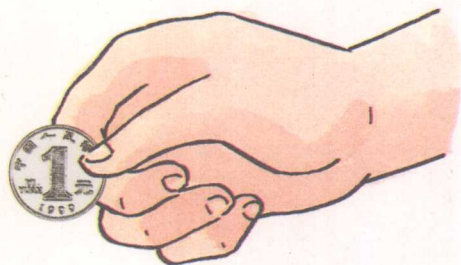
- (b) 把磁环 A 向下压，直到接触磁环 B 为止。

- (c) 放开磁环 A。

有什么现象出现？

磁环 A _____ (浮起/位置不变)。

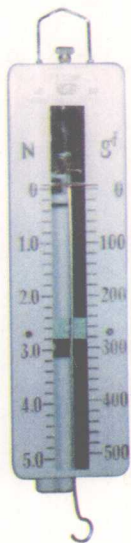
A、B 两个磁环之间是否有力的作用？



- 2 用手拿着一个硬币，然后放手。

有什么现象出现？

是否有力作用于硬币？



- 3 (a) 弹簧测力计是测量力的大小的工具。力的单位是牛顿(Newton)，简称牛(N)。弹簧测力计上最小一格所表示的力的大小是_____。

- (b) 轻轻拉动弹簧，然后读出拉力。

拉力是_____。