

# 《自然科学基础知识》

## 图书基本信息

书名：《自然科学基础知识》

13位ISBN编号：9787040166781

10位ISBN编号：704016678X

出版时间：2005-6

出版社：高等教育出版社

作者：毕毓俊 编

页数：285

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《自然科学基础知识》

## 前言

本书的编写基础是中等职业学校幼儿教育专业教材《自然科学基础知识》（第2版），是在十几年的教学实践中产生的跨学科的新型综合教材。在教学内容、教学模式、教材体系结构及教学方法、手段等方面具有较大创新，并能较好地体现现代职业教育观念，是三年制幼儿教育专业学生需要学习的重要内容。本书按中等职业学校和普通高中物、化、生学科的新的课程标准要求，在内容上基本包括了三门学科的基础知识，教材的编写注意密切联系生产和生活实际，每节内容都是从幼儿常提出的问题入手，介绍有关知识，然后解答或解释问题。教材选用大量的小制作和小实验，每单元后面都安排了和该单元有关的自然科学方面或科学家的故事，及STS（科学·技术·社会）文章。值得注意的是，小制作，小实验和讲故事不是阅读材料和辅助内容，而是跟其他内容一样，是要安排一定学时的重要教学内容。通过本教材的学习，有利于培养学生将来在幼儿园的科学教育领域具备“提供丰富的可操作的材料，为每个幼儿都能运用多种感官，多种方式进行探索提供的条件”的能力；具备“从生活或媒体中幼儿熟悉的科技成果入手，引导幼儿感受科学技术对生活的影响，培养他们对科学的兴趣和对科学家的崇敬”的能力；具备“在幼儿生活经验的基础上，帮助幼儿了解自然、环境与人类生活的关系。从身边的小事入手，培养初步的环保意识和行为”的能力。

# 《自然科学基础知识》

## 内容概要

《自然科学基础知识》是一门跨学科的新型综合教材，主要介绍了高中阶段物理、化学、生物方面的基础知识和天文的初步知识。共分九个单元。教材注意紧密联系日常生活实际，每节内容都是从幼儿常提出的问题入手，介绍有关知识，然后，解答或解释问题。每节内容均包括（一）提出问题或提出现象；（二）知识；（三）解释问题或解释现象；（四）实践与探索。此外，还选有大量的小制作和小实验，每单元后面都附有和该单元内容相关的自然科学方面或科学家的故事。《自然科学基础知识》注意对学生进行STS（科学·技术·社会）教育渗透，选取了一些有关STS的文章。通过本教材的学习，学生可基本具备新颁布的《幼儿园教育指导纲要》提出的科学领域的教育教学能力。

《自然科学基础知识》适合中等职业学校三年制幼儿教育专业及五年制高等职业学校幼儿教育专业的学生使用，也适合幼儿园教师及从事幼教工作的人员、儿童家长使用。

《自然科学基础知识》采用出版物短信防伪系统，同时配套学习卡资源。用封底右下方的防伪码，按照《自然科学基础知识》最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作。

## 书籍目录

### 第一单元 运动和力

- 一、运动的描述
- 二、简单运动的规律
- 三、牛顿第一定律
- 四、力和重力
- 五、弹力和摩擦力
- 六、力的合成和分解
- 七、牛顿第二定律
- 八、牛顿第三定律
- 九、动量
- 十、超重和失重
- 十一、抛体运动
- 十二、拐弯的学问
- 十三、离心运动
- 十四、浅谈转动
- 十五、平衡趣谈
- 十六、自制平衡玩具

#### 讲故事(一)

### 第二单元 电与磁的初步知识

- 一、电荷电荷之间的相互作用
- 二、静电感应放电现象
- 三、导体和电流
- 四、电功、电功率
- 五、电路的简单连接
- 六、闭合电路的欧姆定律
- 七、安全用电
- 八、有关磁的知识
- 九、电动机是怎样工作的
- 十、交流电
- 十一、日光灯的工作原理
- 十二、变压器
- 十三、电磁波
- 十四、电磁波的发射和接收
- 十五、电磁波在现代科技方面的应用
- 十六、DVD数字影碟机的使用方法
- 十七、移动电话机常识
- 十八、电磁学方面的小制作

#### 讲故事(二)

### 第三单元 物质结构能量守恒

- 一、机械能
- 二、分子的运动内能
- 三、能量的转化和守恒定律
- 四、原子的核式结构衰变
- 五、核反应核能的利用

#### 讲故事(三)

### 第四单元 天文知识初步

- 一、太阳家族——太阳系

- 二、地球生命之源——太阳
- 三、人类的老家——地球
- 四、地球的卫星
- 五、日食和月食
- 六、恒星世界
- 七、四季星空

## 讲故事(四)

### 第五单元 有关碱、酸、盐和常见元素的知识

- 一、典型的碱和碱的通性
- 二、碱的小实验
- 三、酸的组成、命名和通性
- 四、酸的小实验
- 五、常见盐和盐的性质
- 六、盐的小实验
- 七、电解质溶液
- 八、卤素
- 九、硫氮
- 十、铝铁

## 讲故事(五)

### 第六单元 有趣的有机化学

- 一、有机物
- 二、天然气、液化石油气和煤气
- 三、乙醇
- 四、乙酸
- 五、酯和油脂
- 六、糖类
- 七、蛋白质
- 八、食品添加剂
- 九、涂料

## 讲故事(六)

### 第七单元 小玩具制作和小魔术

- 一、杠杆玩具
- 二、曲轴玩具
- 三、电磁玩具
- 四、浅谈儿童玩教具的设计与制作
- 五、魔壶与魔棒
- 六、指示剂变色的小魔术
- 七、火的小魔术
- 八、几种有机物的小魔术
- 九、魔瓶
- 十、金属和金属盐的小魔术

## 讲故事(七)

### 第八单元 有趣的生物

- 一、生命的结构基础——细胞
- 二、生命的自我更新——新陈代谢
- 三、生物的生殖和发育
- 四、生命活动的调节
- 五、遗传和变异

六、生命的起源和生物的进化

七、生物与环境

八、生物多样性及其保护

讲故事(八)

第九单元 幼儿科学教育活动设计

一、幼儿科学教育的形式

二、幼儿科学教育活动设计的依据

三、幼儿科学教育活动设计的原则

四、幼儿科学教育活动设计的步骤

五、幼儿科学教育活动的设计案例

讲故事(九)

本单元主要参考文献

## 章节摘录

插图：回顾过去的20世纪，人类得以自由翱翔可算得上是最大的发明之一。人类对于飞行的最初尝试也是从模仿鸟类开始的。1903年12月17日是世界航空史上具有划时代意义的一天。这天美国的威尔伯·莱特和奥维尔·莱特兄弟在北卡罗莱那州用自制的“飞行者1号”进行了试飞实验，虽然这架像展翅大鸟的飞机只在空中停留了不到一分钟，但这是人类历史上第一次有动力、载人、持续稳定可操纵的空气飞行器成功飞行。为此，美国还把奥维尔·莱特的生日8月19日定为国际航空日。1909年7月25日法国人布雷里奥驾驶一架由他自己设计的单翼飞机从法国海岸起飞，飞行41.9 km，成功地飞越了英吉利海峡。这是航空史上第一次国际间飞行。在第一次世界大战结束后，人们就开始致力于飞机载人的研究。1919年4月25日，在伦敦和巴黎之间开通了每日起飞的定期航班，这是国际上首次出现的民航班机。1919年3月，首次国际航班在巴黎和布鲁塞尔之间开通，世界民航自此宣告诞生。早期的飞机，是用内燃机作发动机、螺旋桨作推进器，因此产生的动力只能使飞机在高度较低、大气现象较为集中的对流层中飞行，导致机身上下颠簸，乘坐极不舒服。此外，由于飞机的下降速度过快，将乘客们的耳膜都震破了。随着航空事业的发展，人们对客机的要求越来越高：飞机要飞得更快更远更平稳，载客量要更多。这一切使飞机必须在大气相对稳定的平流层中飞行。老式的内燃机已无法满足这些需求，且螺旋桨推进器已无法突破每小时800千米的航速。改进发动机与推进器迫在眉睫。1929年，英国人惠特尔设计出了一个全新的发动机，它将空气吸入后，经过压缩燃烧再以高速喷出，推动机器旋转。这就是体积小、功率大的涡轮发动机，它的诞生解决了飞机功率不足的问题。1941年5月，一架以涡轮发动机为驱动力的喷气机格格斯特E-28型试飞获得成功，自此开启了制造大型喷气式客机的新时代。涡轮发动机产生的巨大动力使喷气式飞机的巡航高度进入了平流层。飞行的安全性、舒适性大大提高了。目前的大型客机大多以亚音速飞行，而超音速飞机的飞行速度是音速的2倍。英法的“协和式”及前苏联的图-144超音速飞机都因载客少、耗油多、噪音大而不得不停止试飞。不过人们一直没有放弃对超音速客机的研究，突破飞行极限是人类孜孜以求的梦想。航空运输目前已牢固地确立起一种不可替代的位置，成为洲际旅行最快捷、最舒适的方式。据统计，仅1981年至1991年这10年中，全世界定期航班客运周转量增长了65%。专家们预测到2001年，年乘机人数将激增至近20亿人次。可以预见，航空运输在21世纪将成为客货运输的主力军，且发展前途不可估量。现在，人类已经发明了宇宙飞船，宇航员驾驶着宇宙飞船在太空航行。我们相信，在不远的将来人们也可以乘坐宇宙飞船在太空中翱翔。

# 《自然科学基础知识》

## 编辑推荐

《自然科学基础知识》是中等职业学校幼儿教育专业教学用书。



# 《自然科学基础知识》

## 精彩短评

- 1、非常寂寞每个尺码每个科目没工夫看，
- 2、这本书不是初中的，是小学前的，别买错了
- 3、很好，不过我只需要和物理相关的内容，有点杂。
- 4、是一本幼教的教科书 ~~~ 需要学幼师或者要教小学自然科学的人 很有帮助

# 《自然科学基础知识》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)