

《物理思维论》

图书基本信息

书名：《物理思维论》

13位ISBN编号：9787543525450

10位ISBN编号：7543525453

出版时间：1998-01

出版社：广西教育出版社

作者：阎金泽编

页数：259

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.tushu000.com

内容概要

本书内容提要

本书系统地阐述了物理思维的概念、特征、品质、过程、形式、方法，并在此基础上对物理模型的建立、物理概念的建立及教学、物理规律的建立及教学、解决物理问题中的思维，以及物理创造性思维，进行了深入细致的分析。特别是对物理思维的概念、分类，物理形象思维和直觉思维的过程、形式，物理学中臻美和等效的思维方法，物理创造性思维的方式、结构，建立物理模型、物理概念、物理规律的思维方法，解决物理问题的思维策略等重大问题，阐述了作者独到的见解，给物理教学中思维能力的培养提供了理论依据，并且对思维科学的发展有一定的推动作用。全书立论严谨、史料真实、内容丰富、文字流畅、选例典型、通俗易懂。既可作为高校物理教育专业课程的选修教材，也可作为广大物理教育工作者发展学生思维能力的指导用书。

作者简介

田世昆男，1934年生。1957年毕业于北京师范大学物理系。现任山西师范大学物理系教授、硕士研究生导师，兼任校教育科学研究所副所长、中国教育学会物理教学研究会常务理事、山西省物理教学研究会理事长和《物理教师》副主编。1992年获享受政府特殊津贴的专家称号，1993年获“曾宪梓教育基金会授予高等师范院校教师奖”三等奖。与阎金铎教授共同主编高师统编教材《中学物理教学概论》、《初中物理教学通论》，主编九年义务教育初中物理课程系列教材《物理世界》上、下册。先后发表了较有影响的物理教学论、教育方面的论文20余篇。

胡卫平男，1964年生。1984年毕业于山西师范大学物理系。讲授过多门课程，1988—1989年参加山西师大物理系物理教育助教班学习，现在北京师范大学物理系攻读硕士学位。近年来，发表了有关物理教育及物理思维方面的论文10余篇，其中“对物理形象思维的初步研究”获1994年庆祝全国思维科学研究十周年学术研讨会优秀论文一等奖，“物理创造性思维分析”获1996年山西省首届青年科学大会优秀论文二等奖，“试论物理学中类比推理的思维方法”获1995年首届物理科学方法教育研讨会优秀论文二等奖。参加了《热学》教材的编写，编写了两本教学用书。

书籍目录

目录	
总序	
序	
前言	
第一章 物理思维及其品质	
第一节 物理思维的一般概念	
一 思维的一般概念	
二 物理思维的一般概念	
第二节 物理思维的基本特征	
一 物理学科的基本结构和特点	
二 物理思维的基本特征	
第三节 物理思维的主要品质	
一 深刻性	
二 灵活性	
三 批判性	
四 独创性	
五 敏捷性	
第二章 物理思维的一般过程	
第一节 提出问题	
一 物理学研究始于问题	
二 提出物理问题的基本思维方法	
第二节 搜寻事实	
一 观察和实验	
二 考察已有理论及实验事实	
第三节 捕获信息	
一 大自然的启示	
二 物理学家之间的启示	
三 其他学科的启示	
四 对美的追求	
第四节 立论解释	
一 物理假说的提出和检验	
二 物理理论的建立	
三 解释物理现象和物理规律	
第三章 物理思维的基本形式	
第一节 物理抽象思维	
一 物理抽象思维的特点	
二 物理抽象思维的过程	
三 物理抽象思维的基本形式	
四 抽象思维在物理学中的作用	
五 物理抽象思维能力的培养	
第二节 物理形象思维	
一 物理形象思维的特点	
二 物理形象思维的过程	
三 物理形象思维的基本形式	
四 形象思维在物理学中的作用	
五 物理形象思维能力的培养	
第三节 物理直觉思维	

- 一 物理直觉思维的特点
- 二 物理直觉思维的形式
- 三 物理直觉思维的过程
- 四 直觉思维在物理学中的作用
- 五 物理直觉思维能力的培养
- 第四章 物理思维的基本方法
- 第一节 分析与综合的方法
 - 一 分析与综合方法的概念和特点
 - 二 物理学中常用的几种分析与综合方法
- 第二节 比较与分类的方法
 - 一 比较
 - 二 分类
- 第三节 抽象与概括的方法
 - 一 理想模型的产生
 - 二 理想过程的形成
 - 三 理想实验的运用
- 第四节 科学推理的方法
 - 一 归纳推理
 - 二 演绎推理
 - 三 类比推理
- 第五节 臻美的方法
 - 一 物理学中蕴含的美
 - 二 臻美法的概念和结构
 - 三 臻美法在物理学中的作用
- 第六节 等效代替的方法
 - 一 模型等效代替
 - 二 过程等效代替
 - 三 作用等效代替
 - 四 本质等效代替
- 第五章 典型问题的物理思维分析
- 第一节 物理模型建立中的思维分析
 - 一 物理模型及其特征
 - 二 物理模型的作用
 - 三 建立物理模型的思维分析
- 第二节 物理概念的建立及教学中的思维分析
 - 一 建立物理概念的基本思维方法
 - 二 学习物理概念的主要思维障碍
 - 三 如何指导学生掌握物理概念
- 第三节 物理规律的建立及教学中的思维分析
 - 一 建立物理规律的基本思维方法
 - 二 学习物理规律的主要思维障碍
 - 三 如何指导学生掌握物理规律
- 第四节 解决物理问题的思维分析
 - 一 解决物理问题的一般思维过程
 - 二 解决物理问题时常用的思维策略
 - 三 解决物理问题时常用的思维方法
- 第五节 物理创造性思维分析
 - 一 物理创造性思维的基本概念
 - 二 物理创造性思维的基本特点

三 物理创造性思维的基本方式
四 物理创造性思维的基本结构
主要参考文献

《物理思维论》

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.tushu000.com