

<<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

出版时间：广西教育出版社

作者：阎金泽编

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：<http://www.tushu007.com>

<<物理思维论>>

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。

<<物理思维论>>

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。

<<物理思维论>>

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

<<物理思维论>>

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

<<物理思维论>>

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:<http://www.tushu007.com>