

中华人民共和国教育部主管  
国家学术期刊  
全国中文核心期刊

QK2062590

ISSN 1002-218X

陕西师范大学主办

# 中学物理教学参考

TEACHING REFERENCE  
OF MIDDLE SCHOOL PHYSICS

科学性

知识性

实用性

前导性



网址 www.zhongwucan.com 电子邮箱 phycfe21@163.com

ISSN 1002-218X

9 771002 218205

28



万方数据

封面人物 周长春

2020

12  
上旬



# 中学物理教学参考

ZHONGXUE WULI JIAOXUE CANKAO

1972年创刊

2020年第12期(上旬·高初中)

总第502期

## 目录

主 管 中华人民共和国教育部  
主 办 陕西师范大学  
出 版 陕西师范大学物理学与信息技术学院  
陕西师范大学出版总社

陕西师范大学出版总社

董事长兼社长 刘东风

期刊编辑委员会

主 任 魏立安

副 主 任 康维铎

中学物理教学参考编委会

主 任 李争光

编 委 丁加旗 马 骏 叶晓军 李友安

许 勤 张 颖 周中森 林秋华

姚向龙 高 翔 靳建设 窦兴明

中学物理教学参考编辑部

主 编 李争光

副 主 编 郭晓丹

责任编辑 杨博闻

责任校对 刘富民

编辑部电话 029-85308684

网 址 www.zhongwucan.com

地 址 陕西省西安市长安南路199号

陕西师范大学校内

邮 编 710062

排 版 陕西金德佳印务有限公司微机室

印 刷 西安创维印务有限公司

订 阅 全国各地邮电局

国内发行 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

海外总发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-218X

国内统一连续出版物号 CN 61-1033/G4

国内邮发代号 52-31

海外发行代号 M4266

定 价 15.00元

广告经营许可证 6100004000031

广告部电话 029-85303913

出版日期 2020年12月10日

### 前沿导航

#### ◎ 课改在线

##### 1 核心素养下物理观念的构建

——以“运动与相互作用观念”的教学为例

刘健智 程 婷

##### 5 证据课堂:证据物理的十年探索

张世成

##### 9 指向核心素养的高中物理主题课程教学实践探索

——以“探秘宇宙”主题为例

窦 月 李贵安 渠雷雷

##### 13 指向科学思维培育 构建高效物理课堂

——以“传感器及其工作原理”的教学为例 尹庆丰

### 教学时空

#### ◎ 教法学法

##### 18 利用仿真物理实验室演示动态过程

——以两则探究变化规律的教学片断为例

王汉权 常 琳

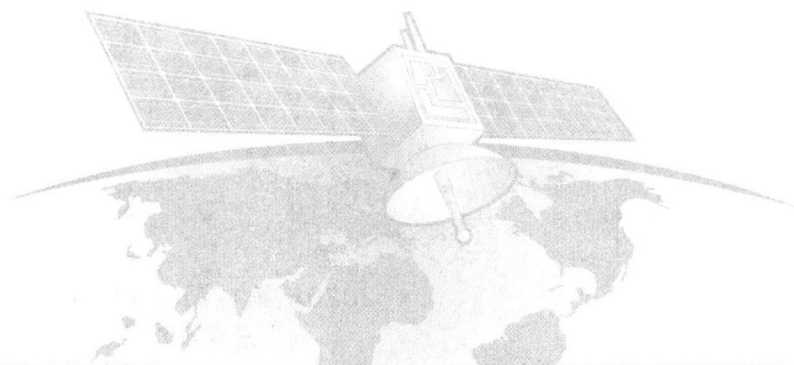
##### 22 创设体验情境 引入概念教学

蔡 钊 陈信余

##### 25 物理模型思维的缺失与重建

——以无穷时问题的教学反思为例 刘大明 江秀梅

# 目录



## ◎ 问题争鸣

- 30 2020 年高考新课标卷Ⅱ第 22 题误差产生的原因探讨  
许文

## ◎ 教学设计

- 32 关于“静电场”的单元教学设计 周栋梁 唐维四  
39 基于支架式教学的任务设计  
——以“探究光的反射规律”为例 邓晓敏

## 课程资源

## ◎ 实验研究

- 43 运用发明方法研发物理实验仪器的案例举隅  
孙晓兵 石尧  
45 电磁继电器的创新制作及其教学策略研究 彭妙  
48 指向科学思维的平面镜成像实验改进 蒋炜波

## 考试评价

## ◎ 试题研究

- 51 浅谈高考物理情境类试题中的模型转换 陈金忠  
55 以数形结合为方法 以光线设计为主线  
——从命制路径和解题策略谈高考物理几何光学试题  
李进

## ◎ 中考速递

- 60 串线复习电学实验 促进思维品质提升 魏欢欢  
64 实验类题目的问题设置应遵循实验现象  
——以“F”光源经凸透镜成像为例 李琴 吴彬彬  
67 《中学物理教学参考》2020 年第 1—12 期总目次 本刊编辑部

## 敬告读者

本刊没有委托任何单位或个人进行征稿及收费事项,本刊财务部为唯一收款单位,任何以本刊名义征稿及收款者均为非法行为,请广大读者切勿上当受骗。

## 投稿须知

本刊上旬、中旬、下旬的刊名、刊号、开本均一致,并在中国知网全文展示。作者投稿时请务必在稿件后注明电话、地址、邮编、电子邮箱等联系方式,以便通联。投寄本刊的稿件,请在两个月内勿投他刊。

## 投稿方式

### 1. 在线投稿网址

www.zhongwucan.com

请先注册个人账户,然后点击“在线投稿”,选择相应的栏目进行投稿。

### 2. 电子邮箱

phycfe21@163.com(上旬)

phycfe207@163.com(中旬)

XWL551@163.com(下旬)

## 版权声明

本刊已许可中国知网、万方数据、维普资讯以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。凡投我刊稿件,一经刊用,即视为作者同意授予我刊该作品的修改权和专有使用权(包括复制权和信息网络传播权等)。任何单位和个人如需转载,请与我刊联系并注明出处。

☆投寄本刊的稿件,作者文责自负,一经发现抄袭和侵犯他人版权等行为,将依据有关规定严肃处理,并在本刊点名批评。



陕西师范大学  
出版社微信



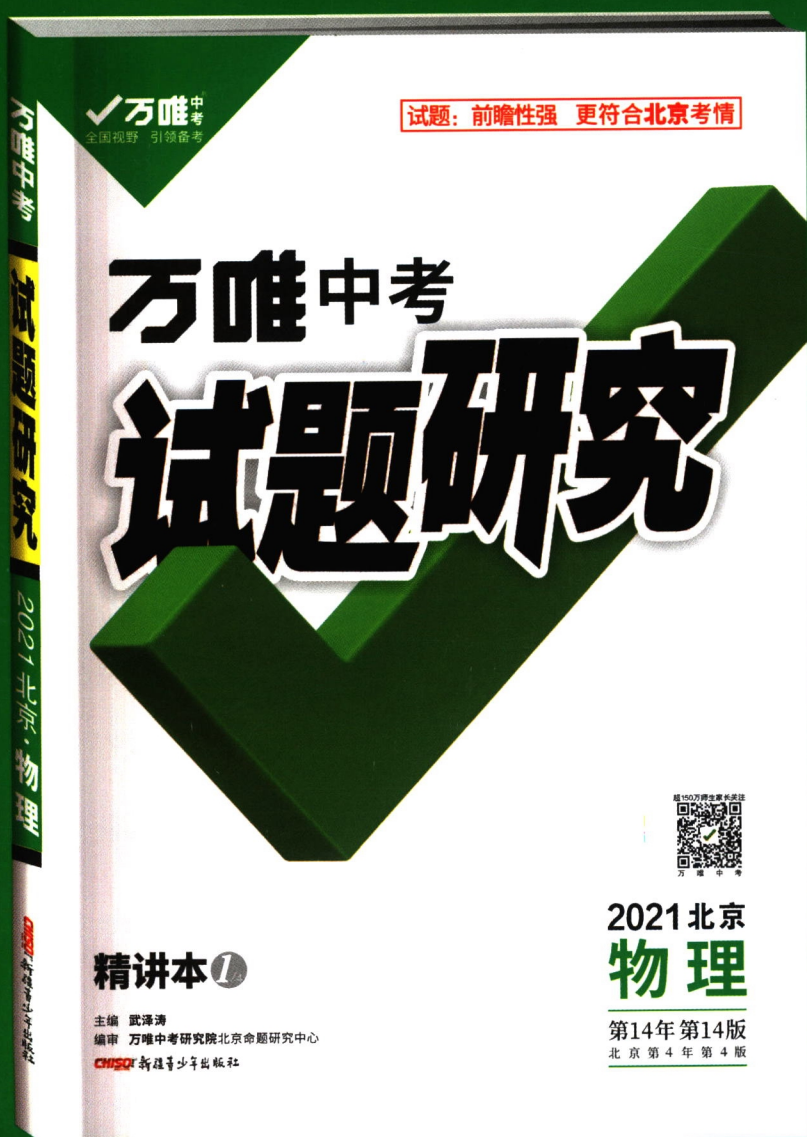
中学物理教学参考  
微信公众号



# 中考备考用 万唯<sup>®</sup>

年超2 300万人次的选择

更多名校，总复习从《试题研究》开始



超150万师生家长关注



万唯中考

27省、市、自治区专版

北京	天津	重庆	广东
江苏	浙江	山东	安徽
河南	河北	山西	陕西
江西	福建	云南	四川
湖南	辽宁	广西	贵州
甘肃	内蒙古	黑龙江	吉林
海南	青海	新疆	—

2021北京  
物理

第14年 第14版  
北京第4年 第4版

用专业协助您做好中考备考 您的认可，给万唯人更多的动力

咨询电话：134 8451 1496 唐老师

注：以上数据已经第三方机构审计

出版：陕西师范大学物理学与  
信息技术学院  
万方陕西师范大学出版总社

国际标准连续出版物号：ISSN 1002-218X  
国内统一连续出版物号：CN 61-1033/G4  
编辑：中学物理教学参考编辑部

国内邮发代号：52-31  
海外发行代号：M4266  
定 价：15.00元