



CONTENTS

· 教学论坛 ·

基于科学解释的教学设计

——以“牛顿第三定律”为例 童大振 02

2020 年全国高考物理试题能力层次分析（基于 SOLO

分类理论） 吴 凡 王长江 陈 昊 06

从 Karpicke 理论浅谈基于可视化工具的物理问题解决

王 伟 张轶炳 11

· 教学研究 ·

促进“教学碎片”联结的支架构建研究

黄 皓 赵 莹 15

高中生科学态度与责任感水平的调查研究与启示

——以 X 市为例 党 越 赵 亮 18

· 专论—聚焦新教材 ·

人教版《物理》选择性必修第二册“第四章 电磁

振荡与电磁波”编写说明 彭 征 22

人教版《物理》选择性必修第二册“第五章 传感

器”编写说明 邹丽晖 26

· 核心素养—单元教学 ·

“机械能守恒定律”单元教学设计 朱 静 莫艳萍 29

· 教法学法 ·

通过中学物理实验发展学生科学思维

——以洛伦兹力的方向教学为例

万方数据

张利国 崔 琰 张玉峰 33

· 经验交流 ·

物理教学中学生质疑创新能力的培养 刘成刚 36

· 实验研究 ·

用油膜法估测油酸分子大小实验的改进

徐忠岳 梁 旭 宿 刚 38

自制新型摩擦力探究实验仪 龚爱华 43

数码显示磁感应强度检测仪的模块化制作

王富民 夏洪旭 45

乒乓球上浮装置超重或失重实验的再设计

陈洪云 张 鹏 47

· 现代教育技术 ·

利用仿真物理实验室演示动态过程探究变化规律的

两则教学案例 王汉权 常 琳 50

Tracker 助力打造高中生家庭物理实验室

——以“研究匀变速直线运动”为例 陈应飞 53

· 高考研究 ·

基于高考评分细则的“两严”与“两宽”规避易错误区

——以 2017 年全国 I 卷理科综合第 22 题为例

王小庆 56

· 读者 · 作者 · 编者 ·

中学物理教师的“良师益友”

——怀念中国教育学会物理教学专业委员会副秘书长

张宪魁先生

中国教育学会物理教学专业委员会秘书处 59

《中学物理》2020 年总目次（1）

61