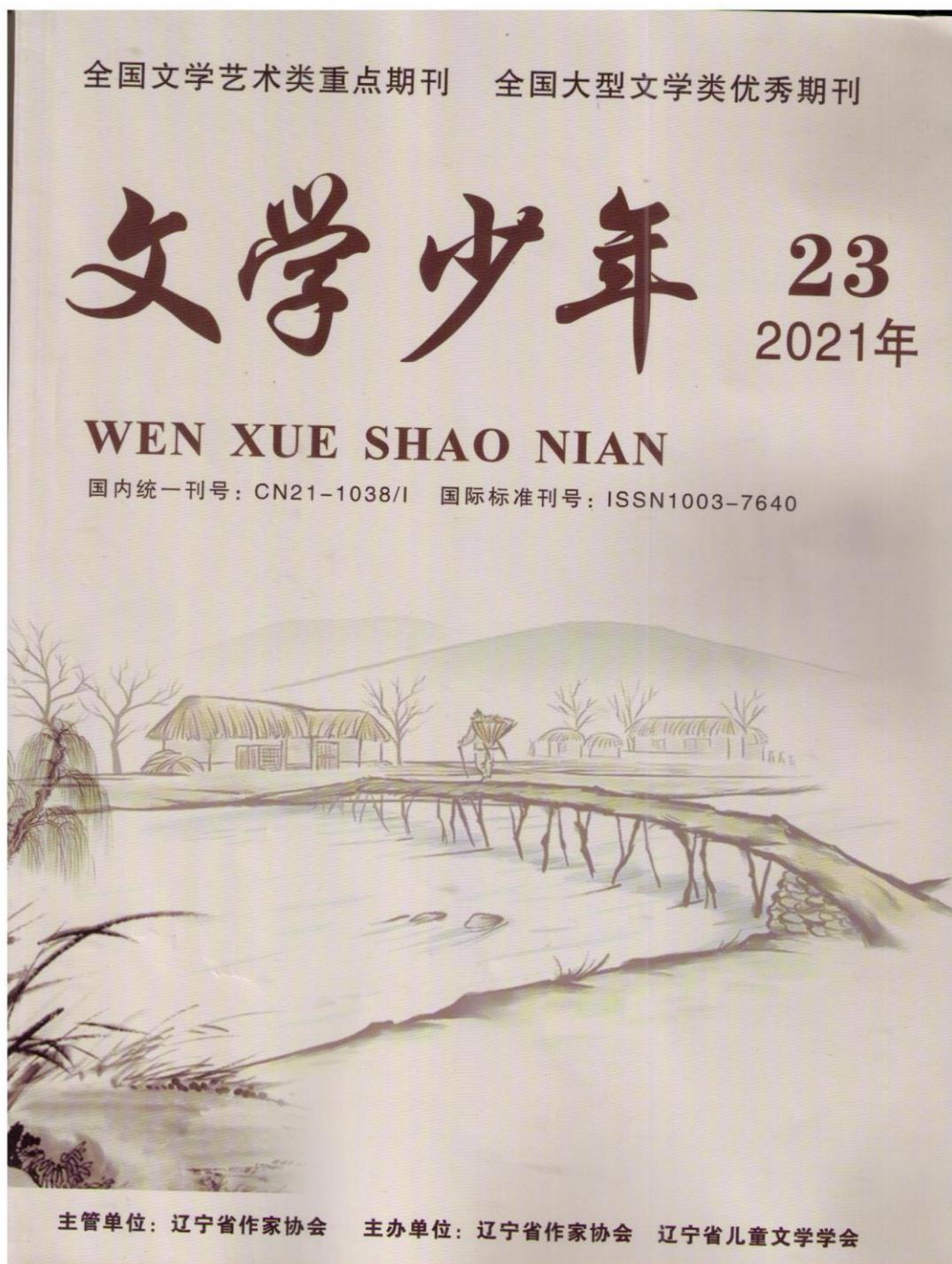


69 曾绍针《新高考背景下高中物理建模能力的培养》



从仿写到独创——小学高年级作文指导策略研究.....王代清 177

课程研究

意象图式理论视角下的英语词汇学习.....刘艺涵 178

核心素养在语文阅读教学中的渗透
——以潘庆玉教授《苏州园林》为例.....张睿 179

核心素养下基于文本的初中英语语法教学实践研究.....王珊玲 181

高职学生《C语言》个性化学习过程中课程思政的实践研究
.....闫贺新 182

家国情怀的落地：例析高考历史试题的育人功能.....沈家耀 184

伦巴舞教学引入核心力量训练的理论依据、创编原则及核心力量指
标结果对比分析.....彭爱玲 186

基于新媒体背景下的思想政治教育说服教育探究.....周爽 188

象形字应用于对外汉字教学实践探讨.....乌日丽格 190

新媒体环境下大学英语课程思政建设研究.....于双双 191

英文电影在初中英语教学中的应用小议.....兰万巧 192

对当前中学数学课堂教学的总结与反思.....冯晓伟 193

情境交融、构建高效初中音乐课堂.....冯裕景 194

中职数学有效教学策略浅析.....刘浩 195

流行音乐融入初中音乐课堂教学的策略.....刘琴琴 196

核心素养背景下小学英语教学中文化意识的培养
.....刘至美 郑朝阳 197

高一语文教学问题与教学方式解析.....单云霞 198

初中生物教学中培养学生学习兴趣的有效策略
.....古丽巴哈尔·于苏云 199

初中物理实验教学中存在的问题及对策探究.....吴燕玲 200

如何利用师生互动来提高英语课堂效率.....周艳 201

财贸类职业院校英语课程开设及教材选编初探.....唐守尧 202

让课堂有声有色——浅析小学数学教学与信息技术的融合
.....唐纪足 203

追寻情趣，放飞心灵——竖笛教学有感.....姜从平 204

浅谈小学语文课外教学方法.....孔令武 205

设计阅读目标，激发阅读兴趣
——提高中职学生英语阅读理解能力的策略.....孙红艳 206

静态图像在语文情境教学中的运用
——以教学《紫藤萝瀑布》为例.....宋洁心 207

初中语文多元化教学方法探究.....小化 208

互动教学模式在高中英语教学中的应用.....巫胜铭 209

巧用思维导图教学，提升初中数学复习课效率.....张国新 210

创新教学，发展智慧——浅析初中数学教学策略.....张海生 211

分层教学法在初中田径教学中的应用优势及其策略探究.....张璐 212

回归课本，以读促写——以《六国论》为例教写议论文.....张祝 213

试论音乐剧表演专业课程设置与教学.....张金虎 214

高中化学教学中互动探讨式教学的应用试析.....彭富贵 215

基于小组合作的小学数学信息技术教学探究.....战立梅 216

多媒体教具在小学英语课堂中的有效利用.....接敬竹 217

小学教学中数学思想的渗透探究.....摆小虎 218

新媒体环境下汉语言文学教学优化策略.....刘建华 219

“互联网+”背景下混合式教学模式在技工院校幼教专业普通话教
学中的应用.....彭亦 220

探究小学数学数形结合思想在概念教学中的应用.....曹旺霞 221

高职生理学课程线上线下教学资源互补策略.....罗竟 222

中国传统文化融入中学思想政治教育.....蔡小雪 223

核心素养理念下的小学语文拓展性阅读探析.....曾爱平 224

新高考背景下高中物理建模能力的培养.....曾绍针 225

浅谈语文活动课与中职语文应用文写作教学的整合.....朱亚利 226

让中学语文课堂溢满中华优秀传统文化的沁香.....朱美林 227

核心素养视角下的初中物理高效课堂的有效构建.....朱宋江 228

中职语文口语教学之情境模拟法的应用.....李卫国 229

高中地理案例教学法中延伸课外实践活动的基本策略.....沈鸿财 230

浅谈汽车文化教学的德育渗透.....李娜 231

读写结合在高中英语写作教学中的运用.....李娜娜 232

核心素养背景下初中历史课堂教学的创新.....杨兴乐 233

基于核心素养的初中英语课堂教学变革.....杨柳 234

浅谈小学英语课堂教学中听说读写能力的培养.....林丽丽 235

生活化教学在初中地理课堂教学中的应用.....林惠敏 236

核心素养下的小学“语用型”课堂教学策略.....林金顺 237

浅谈创客教育下的小学高年级信息技术教学.....梁梦莹 238

中学数学物理融合的思考.....殷盼 239

高中物理教学中学生自主能力的培养研究.....潘忠燕 240

计量史学方法在落实历史学科核心素养中的意义.....潘浪 241

新课改下构建高中数学高效课堂的困惑与对策.....潘剑 242

基于互联网+的高中英语课外超文本阅读有效性策略探究
.....王发旺 243

探讨体态律动应用在小学音乐教学中的有效策略.....王娜娜 244

核心素养下高中语文整本书阅读的有效性策略.....王炯 245

信息技术与初中英语课堂教学有效整合的思考.....王荣 246

合作学习在初中音乐课堂的应用探究.....王蕾 247

初中道德与法治课生活化教学的探索与实践研究.....王顺辉 248

高职英语阅读教学培养学生批判性思维的研究.....白捷 249

培养创新能力 提升学生数学素养.....穆仕腾 250

研究线上线下混合式教学模式下中职思政课的改革.....翁白茹 251

高中物理教学中学生自主学习能力的培养.....肖玉亮 252

高中语文教学中微课设计和应用的有效性探析.....胡占芳 253

初中英语教学中的情感教学策略初探.....胡翠霞 254

基于核心素养的初中英语课堂教学研究.....岑成群 255

基于核心素养下的高中语文课堂提问和应用策略探究.....蔡莉 256

素质思维下的中学语文文本解读
——以朱自清《背影》为例.....裴戈 257

着眼于学生的核心素养 助力高中美术鉴赏教学.....费野 258

高中信息技术教学渗透人工智能教育的策略研究.....赵小腾 259

高中历史教学中史料分析能力的培养.....赵明科 260

如何构建高效的初中语文教学课堂.....邓翠君 261

以阅读文本为基础的初中英语写作教学策略探析.....邱君 262

乡土地理对学生实践创新能力的培养研究.....郑丽娟 263

如何提升初中生课外阅读探究能力和创新能力.....闫兵 264

提高初中生英语拓展性阅读水平的策略探讨.....陆欣潮 265

高中语文教学中培养学生能力的探究.....陈春妹 266

新课改下如何实现初中历史教学的有效性.....陈非 267

浅析如何提高小学数学课堂互动的有效性.....陈萌 268

批注式阅读在初中语文阅读教学中的应用.....高庆英 269

小学体育趣味教学方法探析.....黄正华 270

新莞人子女感恩教育在中职德育教育中应用探究.....龚小敏 271

高教论坛

提升高职院校大学语文教学质量的策略分析.....牛志远 272

中俄研究生教育合作的动因分析.....吴文慧 273

民族传统体育文化融入高职院校体育教学的路径研究.....蔡瑶 275

第一人称指示语的标记性分析.....王春妮 申丽红 276

新媒体兴起背景下大学生思想政治教育的挑战和应对探讨
.....徐艳萍 278

基于智慧教学系统的高职院校公共英语教学模式探究.....郑品苏 280

古代书院教育对当前我国高校本科教育改革的启示.....马羽婷 282

高校实践课的思想教育功能探究.....杨瑞 284

技工院校德育教学中职业素养的培养途径选择.....皮钧 286

支架教学理论在高中英语阅读教学中的应用.....蒋文静 288

合作学习理论与大学英语教学改革整体推进研究.....于双双 290

基于现代信息技术的高职英语教学模式创新探究.....张蓉 291

新高考背景下学生“成长导师制”实施的审视与思考.....刘银丽 292

“以学生为中心”的运动解剖学实验教学改革及实践核心探索
.....夏庆红 293

高等职业教育学生顶岗实习考核工作的探索.....孟德靖 294

合 新 高 考 背 景 下 高 中 物 理 建 模 能 力 的 培 养

曾绍针

福建省宁化第一中学, 福建宁化 365400

摘 要: 新高考背景下, 高中物理教学更加强调对学生综合素养的培养。很显然, 传统的高中物理教学模式, 已经无法是应时学生的培养需求。正因为如此, 高物理老师就需要意识到培养学生建模能力的重要性。在课堂中传授学生知识的同时, 要对学生建模意识和能力进行培养, 逐渐让学生形成建模思想, 帮助学生更为灵活的解决学习以及生活中的问题。文章首先对高中物理教学中培养学生建模能力的意义进行分析, 然后提出了新高考背景下高中物理建模能力的培养策略。

关键词: 新高考; 高中物理; 建模能力; 培养策略

传统的高中物理教学中, 老师比较注重对物理知识的讲解, 尤其是针对学生无法理解的难点知识, 会进行反复的讲解, 虽然表面上看学生对知识进行了理解, 但在解决问题中学生理解深度不够的问题就又凸显了出来。在此种教学背景下, 学生积累的学习问题会越来越多, 会影响学生后续的顺利学习。实践证明, 通过对学生的建模能力的培养, 能够让学生在复杂的情境中抓住问题的规律和本质, 能够简化学生的学习过程, 提高学生的物理学习质量和效率。因此, 在高中物理教学中培养学生的建模能力十分重要。

一、高中物理教学中培养学生建模能力的意义

在新高考背景下, 在高中物理教学中培养学生的建模能力十分重要又非常有意义, 主要体现在两大方面: 一方面, 培养学生的物理建模能力, 能够将复杂的问题简单化, 帮助学生准确把握问题的本质。高中物理知识具有抽象性的特点, 学生本来对其理解就有难度, 如果老师再以直白的方式对其进行讲解, 那么只会增加学生学习的枯燥性, 难以将问题描述的对应现象进行科学构建。在这样的学习氛围下, 学生会越来越无法理解学习的物理知识, 会越来越缺乏学习的自信, 并且后续的教与学活动都难以开展。如果此种老师还不能够意识到学生真实的学习状态, 调整教学计划, 那么将会让学生对物理学习越来越反感。而通过在教学中大力培养学生的物理建模能力, 就能够在老师的带领下, 从物理模型中找到问题的根源, 这样就可以帮助学生对于知识进行真正的理解与内化, 在学生成功学习之时, 物理学习的兴趣和积极性会不断提高。

另一方面, 培养学生的物理建模意识和能力, 能够对学生的物理思维能力进行培养, 促使学生解决问题能力的提升。因为, 学生在物理学习和解决问题的过程中, 有了建模意识和能力之后, 不会再以有限的经验对知识以及问题进行推测, 而是在对问题简化的过程中, 将实际问题以理想物理情景的方式进行呈现, 这对于学生对结果的快速获取十分有利。总之, 在高中物理教学中培养学生的建模能力, 可以提升学生知识学习以及知识应用的能力, 逐渐实现对学生的物理综合能力和核心素养的培养, 这不仅可以提高物理教学的质量, 还可以更加契合新高考的改革要求。

二、新高考背景下高中物理建模能力的培养策略

在新高考背景下, 对于高中生物理建模能力的培养, 并没有固定的思路与方法, 最关键的就是要根据教学内容、实际教学情况以及学生的实际学习情况, 灵活选择不同的培养方法。

(一) 借助研究与简化问题, 培养学生建模能力

物理学科之所以陷入“难教”和“难学”的境界, 就是由于老师的口头讲解, 使学生无法通过问题在大脑中构建对应的图景。针对此, 在具体的教学实践中, 老师除了要对理论知识进行基本的讲解外, 还需要引导学生建模, 将原本复杂的问题

以模型直观和形象化展现。

比如在教学中《分子动理论》这部分内容时, 需要让学生对“分子间的作用力”进行理解。如果老师只是对该知识点进行表面意思的阐述, 让学生对阐述内容进行记忆, 那么学生只是对该知识进行了表层记忆, 印象并不深刻, 在后续学习相类似知识点之时, 就会出现记忆混淆的问题。对此, 在教学中老师可以为学生提供“轻弹簧”模型, 向学生展示一个两端分别连着一个小球弹簧, 此小球就可以充当相邻的分子, 弹簧的弹力就可以充当两者的作用力。由学生对模型进行充分观察, 之后再以小组的形式对分子间作用力的特点进行讨论, 由学生共同合作的方式对规律进行顺利总结。在本节课的教学之中, 学生的学习不再处于表层, 而是进行了深层次的学习, 同时, 也对学生的观察能力、探究能力以及建模能力进行了培养。

(二) 借助生活性元素, 培养学生的建模能力

物理学科与生活之间的联系十分密切。在高中物理教学中培养学生建模能力的过程中, 学生会遇到不知道用什么途径呈现物理问题的困境, 阻碍了他们建模能力的发展。因此, 老师可以根据物理知识与实际生活之间的关联, 引导学生对生活中的素材进行挖掘与利用, 这样就可以让学生将物理现象与实际生活现象进行完美结合, 也就为学生建模能力的培养奠定了扎实基础。同时, 在学生长期以实际生活进行物理建模的过程中, 他们对于物理知识在生活中的价值会感受的更加真切, 这对于学生学以致用能力的提高十分有帮助。

比如在教学中《能量守恒定律》一课时, 为了让学生对该定律进行理解, 老师就可以将学生带入实际生活中, 对相反的例子进行列举, 尝试推翻这一物理定律。学生对于“推翻历史”十分感兴趣, 所以非常积极在搜集实例, 也提出了推翻的例子。而针对学生们提出的例子, 老师不要去着急评价, 而是要让学生围绕问题进行积极辩论, 通过此环节, 学生不仅会理解该定律, 而且还会十分认可该定律。由此可见, 通过让学生联系实际生活进行建模, 加深了学生对知识的理解和掌握。

结语

综上所述, 新高考背景下高中物理建模能力的培养十分重要。老师首先要对学生具有建模能力的积极作用进行准确了解, 然后要从研究与简化问题和借助生活性元素等多方面, 对学生的建模能力进行多角度的培养, 帮助学生学好物理课程。

参考文献:

- [1] 赖永强. 关于核心素养导向下的高中物理建模能力培养的思考[J]. 中学理科园地, 2019, 15(6): 6-7, 10.
- [2] 何小林. 新高考背景下高中物理实验优化策略[J]. 魅力中国, 2020, (25): 172-173.