

高中物理课本课后习题的有效教学对策

韦培朝

融安县高级中学，广西 柳州 545400

DOI: 10.61369/RTED.2025140014

摘 要：高中物理课本的课后习题是教学过程的重要组成部分，课后习题是学生巩固知识、锻炼思维能力的关键环节，也是教师教学效果反馈的重要参考依据。本文以人教版高中物理教材为研究对象，分析当前课后习题教学中存在的相关问题，结合高中物理教材课后习题，提出有效的教学对策，为提升高中物理课后习题教学质量提供一定教学参考。

关 键 词：高中物理；课后习题；教学对策

Effective Teaching Strategies for High School Physics Textbook Exercises

Wei Peichao

Rong'an County Senior High School, Liuzhou, Guangxi 545400

Abstract： Post-class exercises in high school physics textbooks are an important component of the teaching process. These exercises serve as a key link for students to consolidate knowledge and develop critical thinking skills, and also provide important feedback for teachers to assess teaching effectiveness. This paper takes the People's Education Press edition of the high school physics textbook as its research object, analyses the existing issues in the current teaching of post-class exercises, and proposes effective teaching strategies based on the post-class exercises in the high school physics textbook. These strategies aim to provide valuable teaching references for improving the quality of post-class exercise instruction in high school physics.

Keywords： high school physics; homework exercises; teaching strategies

前言

物理是一门基于实验基础和理论性知识的自然科学，对于该科目的学习离不开反复的知识理解和实际应用，那么物理课后习题的有效训练是关键。高中物理课本课后习题的编排和设计能够与课程标准和教学目标相匹配，其具备的基础性、典型性以及知识学习的针对性，能够起到巩固新获取的知识的作用，可以有效地提升学生运用所学解决问题的能力。但是在目前高中阶段物理教学过程中，课后习题教学的价值并没有真正地发挥出来，存在着教学目标模糊等问题，因此，如何提高高中物理课本课后习题的有效教学方式成为了亟需解决的关键问题，本文通过优化课后习题的教学过程并创新高中物理课后习题的教学方法，从而提高高中物理课后习题的利用效果，提升教学质量。

一、高中物理课后习题的教学价值

（一）物理习题的教学过程是学生物理观念落实的有力手段

物理观念的培养是提高学生物理基本认识的关键，主要指的是学生对物质世界中的物质运动以及相互作用等的基础认知，落实学生的物理观念有利于学生从物理的角度来认识世界，并运用物理知识来解决实际生活中的问题。培养学生的物理观念有利于提高学生透过事物的表象看本质的能力。在学生未形成物理观念时，学生对物质世界的认识是依靠主观的感觉经验，但是这种主观影响存在一定的误差性，容易导致错误认知的产生，就如亚里士多德认为重的物体会比轻的物体先落地一样。物理观念则是在科学思维的方式上，将物质世界中所隐藏的关系实质用抽象简单

的观念进行概括。如，速度、位移与时间的关系；质量、密度与体积之间的关系等。物理习题训练就是从物理角度出发，将物质世界中的本质问题以客观习题的形式展现出来，在进行物理课后习题的教学过程中，可以让学生运用物理课中所学的物理知识和观念来解决实际遇到的问题。在这一过程中能够促进学生物理观念的形成，并且加以强化和巩固^[1]。

（二）物理习题的分析过程是学生科学思维形成的有效途径

学生在进行物理课后习题的分析过程中，可以有效的锻炼其信息处理和建构的能力。学生在解决问题时，需要对题目的信息进行有效处理，其中包括信息的接受、筛选并转化为对应的物理知识点，组织形成物理模型，从而找到问题的关键所在，解决实际问题。在这一过程中可以有效的促进学生科学思维模式的形

成, 锻炼其信息处理能力以及精准的建立起物理模型的抽象思维能力等。因此, 提高学生的物理习题分析能力, 激发学生利用科学的思维方式思考并解决实际问题, 可以促进物理学习能力的提升, 形成科学思维, 有助于提高学习质量和学习效果。

（三）物理习题的总结反思是学生科学态度的必要环节

对物理习题进行总结反思, 需涵盖习题关联的知识点、具体类型、解题方法和解题思路, 以及学生的解题习惯和思维模式等内容。开展物理习题的总结和反思具有重要的作用:

其一, 能够梳理出习题中的知识考点、问题难点以及易错点等, 帮助学生更清晰地把握物理知识的内在规律。当学生通过做题成功解决物理难题时, 能够满足学生成就感和愉悦感的同时, 巩固所学的物理知识, 在一定程度上可以提升学生对物理学科的兴趣, 激发其主动学习的动力。

其二, 在进行总结和反思的过程中, 可以归纳出学生做题时的优势和不足。例如, 部分学生在进行实验数据处理以及结果有效数字保留方面等容易出现疏漏, 通过总结可以让他们认识到科学研究的严谨性, 从而端正对待物理问题的态度, 逐步形成细心严谨、求真务实的科学素养和学习态度。

其三, 能够提炼出课后习题中涉及的现实生活问题, 可以将物理习题与学生的实际生活相联系。这可以让学生体会到物理知识的实际应用价值, 认识到科技与社会发展的紧密联系, 明白学习物理学科的重要性。因此, 对物理习题进行总结反思能够培养学生的科学态度^[2]。

二、高中物理课后习题的教学现状

目前在高中阶段的物理教学中依旧存在着对于课本课后习题的教学问题, 其中主要能够包括以下几种问题:

（一）课后习题的处理形式化

大部分教师主要侧重于对答案讲解, 基本上都忽视了对学生解题思路的正确引导, 这就在很大程度上造成学生出现无法独自解题的情况, 导致学生“知其然不知其所以然”。例如, 在对电磁感进行课后习题教学时, 教师单单强调公式的应用却忽略了正确引导学生如何从题干中提取和应用效果信息的教学指引, 这就会出现学生虽然清楚公式原理, 但不会灵活运用其解决实际问题。

（二）习题的训练选择随意化

部分教师忽视课后习题的学习和教学, 直接脱离教材课后习题的基础性试题, 盲目带领学生去克服难题、偏题, 这不仅在很大程度上增加了学生学习负担, 还在一定程度上打击了学生学习积极性, 造成学生畏难的学习情绪。在这一过程中, 不仅没有起到巩固课堂知识的作用, 还违背了“循序渐进”的教学原则, 无法真正的达到理想的教学目标和教学质量^[3]。

（三）评价标准单一化

在实际的物理习题教学过程中, 主要是根据结果的正确与否来作为课堂教学的评价标准, 在这一过程中, 很大程度上忽视了学生的解题思路以及解题思维是否合理, 是否具有解题意义等, 这就会在一定程度上抑制了学生的探究热情和主动学习的积极

度, 导致自暴自弃的情况出现。

（四）学生参与被动化

在大部分的物理教学课堂中, 基本是以教师的教学讲解为主, 在授课教学的过程中, 学生是在被动的接受物理知识的灌输, 忽视了学生的独立思考以及主动表达学习的机会, 难以提升学生自主学习的意识, 并培养其自主解题的能力。

三、高中物理课本课后习题的有效教学对策

（一）立足教材, 分层设计课后习题教学目标

高中阶段的物理教师需要对物理教材课后习题进行难度分类, 可以将其分为“基础题”和“综合题”, 在实际的教学过程中根据实际教学需求更具针对性的设定习题训练目标:

1. 基础题: 主要侧重于巩固课上教学的物理知识, 其主要的教学目标是保证学生能够准确的理解物理应用概念, 可以运用所学的物理公式解决实际问题, 加强学生对于基础性理论知识点掌握程度和运用能力。例如, 在高中教材有关“曲线运动”章节的课后习题中考察学生曲线运动相关的应用题, 该题目的解决需要学生具体的掌握其基本规律, 才能够将理论知识转化为解决问题的能力。

2. 综合题: 其中主要强调的是知识整合, 教学目标是提高学生综合运用多章节的物理知识解决复杂问题的能力, 锻炼学生灵活联合运用所学的多种知识, 提高解决实际问题的能力。

（二）优化过程, 构建“三阶六步”解题教学模式

1. 课前预习阶段

（1）自主尝试: 在进行课前预习的过程中教师可以让学生独立的完成习题, 并准确的标注解题障碍, 如在“牛顿运动定律”习题中, 记录对受力分析的困惑。

（2）问题梳理: 教师在课前收集并整合学生在预习过程中的共性问题, 确定课堂讲解的重点, 提高教学目标的针对性和准确性。

2. 课堂探究阶段

根据学生的共性问题进行详细的研究分析, 分布对其进行讲解和教学, 提升课堂教学质量和教学效率:

（1）情境再现: 教师根据教材教学的章节内容, 在结合习题背景的情况下, 对物理情境进行还原。例如, 通过实验演示或者是动画模拟, 帮助学生理解“平抛运动”习题中的运动分解原理。

（2）思路引导: 教师在课后习题教学过程中, 以一系列问题的形式积极引导推导学生得出解题思路, 例如: “题目涉及哪些物理量?”、“如何建立等式关系?”等, 避免直接给出问题答案^[4]。

（3）变式拓展: 为巩固学生对该类知识点以及题型的掌握程度, 教师需要对教材习题进行变形式训练, 如改变已知条件或设问角度, 培养学生的应变能力, 提高学生解决复杂题型的能力。例如将人教版必修一“摩擦力”习题中的“水平方向”改为“倾斜方向”, 考察学生对物理理论知识的灵活应用。

3. 课后巩固阶段

（1）反思总结: 在课后习题训练结束后, 教师需要根据教学

情况要求学生错题进行整理,并分析自己错误的原因,如概念混淆、计算失误等,培养学生自我反省和总结的能力,合理运用错题本,减少相同错误的出错率。

(2) 迁移应用:为了能够提高学生对于易错知识点的掌握程度,需要让学生完成同类习题的强化训练。例如,教师在教学完“圆周运动”章节的课后习题之后,可以适当的补充游乐园过山车圆周运动的实际问题,巩固学生向心力公式的应用。

(三) 创新评价, 实施多元化反馈机制

1. 过程性评价:在对检测学生的学习情况时,需要教师侧重于关注学生的解题步骤合理性,给予学生的学习肯定,激发学生的学习积极性。例如,在“动量守恒”习题中,即使学生的结果出现错误,若动量守恒条件判断正确也应给予相应的肯定。

2. 差异化评价:对基础薄弱学生侧重该学生自身的进步幅度,对优秀学生可以侧重于问题的解法创新。例如,教师可以鼓励学生运用不同解题方式,解决同一道力学问题,在这一过程中能够激发学生的创新思维能力,提高学生的问题探究意识和解决问题的能力。

(四) 构建直观情境, 联系生活导入习题

教师在进行物理习题教学的过程中,需要根据学生的认知情况以及学习情况,构建直观的习题教学情境,再由情境导入习题,有助于学生理解抽象且复杂的问题情境。一般课后习题可以

归纳总结为两种习题类型:一种是题干是基于现实情境设计的物理习题,这类习题教师可以尽可能的还原出习题中的设计情境。例如,圆周运动中的旋转木马的匀速圆周运动问题,教师可以通过画图或者利用讲台物品等作为演示工具,让学生直观的看到,从而更好的理解问题情境。另一种是脱离了真实情境的物理习题。在这类课后习题的教学中,教师需要根据题干内容构建出一个符合题境的直观情境。例如,在课后习题中常见的小木块、小球或者是圆盘的问题,教师可以根据具体题干利用周围的材料或者是让学生用手来代替题干中的小木块等,直接感受小木块的受力,在这一过程中,能够让学生把物理问题以及物理知识与现实生活联系在一起,提高学生的参与度的同时,也提高学生对物理的理解能力^[5]。

四、结束语

优化高中物理课本课后习题教学方式,提高课后习题的教学重视度,可以有效的提高学生基础知识的掌握程度,提高学生的理解能力以及解决实际问题的应用能力。通过分层目标设定、过程化教学模式等一系列教学优化措施,可以在一定程度上弥补课后习题教学的不足,为后续高中阶段物理教学的高质量发展提供一定的帮助。

参考文献

- [1] 张晓峰. “互联网+”背景下高中物理教学策略研究[J]. 中国新通信, 2025, 27(09): 215-217.
- [2] 韩宁, 冯立峰, 孙宝东. 基于“教—学—评”一致性的MSE高中物理教学探索——以“楞次定律”教学为例[J]. 物理教师, 2025, 46(04): 33-36+41.
- [3] 杨玉洁, 李春密. 科学思维导向的高中物理教学设计——以“动量”教学为例[J]. 物理教学, 2025, 47(03): 7-12.
- [4] 曹立娟. 高中物理深度学习方法与策略——评《指向深度学习的高中物理教学研究》[J]. 中国教育学报, 2025, (03): 115.
- [5] 栗欣莹. 基于深度学习的高中物理教学研究[J]. 广西物理, 2024, 45(04): 101-103.