

# 对高中物理解题思维方法的探究与运用

时海咏

彭泽县第一中学

**[摘要]**高中阶段的物理教学是非常重要的—门教学科目，学生们在进行物理知识学习的过程中不仅要面对高考的压力，同时也需要给学生们未来的知识学习打下更加坚实的基础，所以高中阶段的物理教学开展过程中，教师除了要注重基础知识的积累之外，也要给学生们带来优秀的思维能力培养，让学生们正确地认识物理教学所拥有的内涵。高中物理课堂教学开展过程中，物理习题的解决是非常主要的一个环节，解决物理问题不仅可以培养学生们的物理思维，同时也可以帮助学生们建立属于自己的物理知识体系。所以本文就从高中阶段的物理教学出发，探究培养学生物理思维所拥有的重要意义，希望可以帮助学生们更加充分地认识各种解题思维方法在高中物理教学开展过程中的高效应用。

**[关键词]**高中物理；解题思维；教学方法

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.1164

高中阶段的物理虽然也是一门抽象特征非常明显的教学科目，但是在实际生活当中我们的物理知识应用却非常的频繁，所以他也拥有非常明显的实践性特征，因为物理教学和实际生活之间存在非常密切的联系，所以学生们如果想要更加高效地完成物理知识学习，那么就需要让学生们进行更加深入的观察、思考，从而保证学生们在进行知识学习的过程中可以举一反三，教师也应该注重给学生们带来优秀独立思考能力的培养，授人以鱼不如授人以渔，解题思维的掌握对于学生们来说有着非常重要的意义，任何的练习都不如解题思维的有效培养。想要让学生们更加完整的掌握解题思维方法，需要教师进行更加合理的课堂教学内容设计，通过各种典型物理例题的讲解，让学生们看到各种物理解题思维方法的普遍应用方式，构建一个更加高质量的高中物理教学课堂。

## 一、高中物理解题思维方法在物理教学当中的重要意义

### （一）提高学生们的知识学习效率

如果学生们仅仅进行物理知识的积累，却没有一个优秀的物理解题思路，那么他们的知识储备就会没有任何的秩序，也没有一个系统的脉络去进行问题解决，物理作为—门知识性的教学科目，其中的各种理论知识有着非常明显的抽象性特征，同时也有着—定的实践性特征，这些教学特征决定着学生们在进行物理知识学习的过程中不能—直死记硬背，而是应该掌握普遍的物理规律，学生们必须要拥有足够优秀的解决问题思路，才能够让学生们在进行知识学习的过程中做到融会贯通，给学生们带来更加显著的物理知识学习效率提高，满足学生们的物理知识学习需求。

### （二）提高教师的课堂教学效果

高中作为—个非常主要的知识学习阶段，高中物理教学也是非常重要的教育科目之一，高中阶段的物理教师需要注重帮助学生们树立优秀的物理思维，通过解决思维方法的传授，让学生们更加迅速地达成相关的目标。在学生们掌握解决问题思维方法之后，就可以进行各种数学题目的自主解决，并在其中获得更加显著地提高，这种自我求知效果对于学生们来说，要远远的胜过教师在开展课堂教学的过程中不断进行各种问题的讲述，教师可以自己利用教材的分析和题目的研究，将各种经典的例题找出来，给学生们带来更加优秀的解题思维培养。这样—来学生们就会获得更加明显的自主解决问题能力提高，也

会养成更加积极主动的知识学习激情，从而给教师的课堂教学效果带来更加显著的提升。

### （三）鼓励学生们进行知识内容的深入探究

高中阶段不仅仅是一个升学的过程，同时也是学生们在确定自己未来人生方向的阶段，教师不仅需要承担起知识传授的责任，同时也应该给学生们带来—个更加明确的前进方向。有很多物理基础比较优秀和学习能力比较强的学生，通过对于物理解题思维方法的探究和掌握，可以让学生们更加充分的了解物理教学科目所拥有的特征，从而让学生们的物理知识学习兴趣和物理知识学习激情获得更加明显的激发。学生们在高中阶段的物理知识学习，也可以让学生们找到自己未来的学习方向，在接受高等教育阶段去寻找更加专业和更加深入的物理知识学习道路，成长为可以给我国的科研事业做出贡献的优秀人才。

## 二、高中物理解题思维方法的常见方法

### （一）图像法

高中阶段的物理课堂教学开展过程中，物理教学开展过程中地解决问题思维有很多种不同的方法，这些教学方法对于学生们知识学习来说都有着非常明显的帮助，通过图像可以将题目信息非常直接的展示出来，学生们可以从物理规律出发来进行题目的解决，使用物理函数得出物理问题的正确答案，其中数形结合以及转化有着非常重要的意义，通过图像进行物理函数关系式的阐述，虽然不会超过原本物理规律的本质，但是在形式上面更加的直接、生动，这个时候学生们对于物理题目的理解就可以更加的清晰、透彻，尤其是在面对—些复杂题目的时候，更是要注重通过图像的方式来进行展示，等到图像和公式—起进行题目所讲述的物理过程展示的时候，就可以更加轻松地得到正确答案。

### （二）对称法

物理教学理论有着非常明显的对称性特征，所以各种物理现象和各种物理规律也可以通过对称性被学生们熟悉，对称性思维方法不仅适合物理教学，也是学生们认知世界的主要方式—，高中物理教学开展的过程中，物理研究对象有着非常明显的结构上的对称性，物理量则拥有效果上面的对称性，物理过程也包含空间上面的对称性。比如这个物理问题：两个相同的金属小球A和B，A球所带的电荷量是+4Q，

B球不带电，两个小球发生解除之后，B与A相距为d，静电力常量是k，那么这个时候A和B互相作用的库仑力大小是多少？这道题目当中的两个小球完全相同，就是研究对象结构上面的对称性，学生们如果在解决问题的时候可以看到这个对称性，就可以让学生们看到一个更加迅速的问题解决途径，提高学生们的物理学习体验。

### （三）递推法

递推法主要是利用递推关系来进行问题解决的主要方法，客观的事物之间通常存在着非常明显的联系，在物理问题当中包含多个不同的研究对象的时候，互相之间必然会存在非常明显的规律，学生们通过事物之间关系的分析，可以从题目出发开展更加有效的分类，之后使用普通的解题方式进行题目的解决。例如一道涉及多次作用的题目，教师就应该先从某一次作用出发来进行结论的得出，之后从多次作用所拥有的重复性进行更加有效的推广，最后使用数学知识进行答案的计算，之后教师就可以利用数学知识进行答案的计算。递推法更加注重做题者解决问题时候的逻辑性和严密性，学生们在掌握一定的逻辑原理之后，学生们就很难轻松地解决问题，教师应该给学生们打下更加坚实的基础，之后让学生们使用递推法进行题目的解决。

### （四）极端法

一道物理题当中有很多不同方面的因素，教师想要掌握他们的规律存在非常明显的困难，这个时候使用极端法就可以更加迅速地得出结论，教师可以将题目设置的情况转变为极端状态，从而让知识内容化繁为简，提高学生们的问题解决效率。教师也应该注意，极端法的重点就是选择将题目推向某一个极端，选择更加正确的方向，教师首先应该保证问题拥有极端状态，之后让问题在极端状态之中拥有更加鲜明的变化关系，这样一来就可以帮助学生们看到问题的变化规律，达成更加迅速地解决问题目标，极端法作为一种可以有效提高解决问题效率的方法，对于学生们敏捷的思维能力和应试能力提高都有着非常明显的帮助。

## 三、如何进行更加有效的高中物理解题思维方法应用

### （一）容易存在解题思维方面的错误

高中阶段的学生们在进行物理问题解决方面容易出现的错误有很多种。首先高中阶段的学生因为对于物理概念的理解不够深入，所以他们无法通过现象找到问题的本质，这个时候学生们在观察问题的时候就会不够全面，忽略题目所拥有的整体性。其次学生们也会出现各种尝试性的错误，比如不注重物理规律的适用条件，也没有理清物理公式所拥有的主要意义。最后学生们的思维能力不够优秀，他们一直进行各种物理公式的死记硬背，没有明确如何从课堂教学情境出发进行教学思路的改变，从学生们的主观感受出发并不能透过题目来进行清晰的物理框架构建，所以也无法进行正确的题目回答。学生们在进行问题解决的时候非常容易出现错误，因为物理本身就有着非常明显的抽象性特征，在使用物理知识进行实际问题解决的时候一定要从具体的问题出发开

展知识内容的分析，让物理教学做到随机应变。因为高中阶段的物理教材非常的严谨，也有着一定的抽象性特征，学生们很容易无法理解物理公式，这就需要物理教师给学生们带来典范化的知识学习，让学生们在物理题目之中掌握各种物理模型，学生们在开展物理知识学习阶段，一定要找到题目之间存在的联系，找到普遍的物理知识规律，掌握物理知识所拥有的精髓，引导学生们进行题目规律的探究，帮助学生们建立全新的物理学习观念。

### （二）将学生们的知识学习兴趣更加明显的激发出来

素质教育应该从学生们的主体地位原则出发，让高中阶段的学生们拥有更加优秀的独立思考能力，保证学生们掌握更加优秀的物理解题思路，教师也应该尊重学生们的主体地位，通过和谐的师生关系构建和优秀的课堂教学氛围构建，让学生们完成这门科目的学习。高中物理作为一门知识类的科目，本身就非常的抽象、复杂，如果教师不注重课堂教学方式和方法的应用，就会导致学生们在进行物理知识学习的时候出现枯燥无聊的情况，学生们没有学习兴趣的支撑也就会丧失自觉进行题目研究的动力，面对复杂的题目时，学生们也会无法进行有效的解决。所以教师首先应该注重合理的教学内容难度建立，从每一个学生的物理基础出发开展因材施教的物理教学课堂，其次教师也应该善待自己的学生们，让学生们不再畏惧教师的威严，在进行物理知识学习的时候更加的轻松，最后教师也应该注重课堂教学互动和小组讨论的组织，帮助学生们建立更加优秀的物理学习思维。

### 结束语：

综上所述，目前的高中物理课堂教学开展过程中，解决问题思维对于物理课堂教学来说有着非常重要的教育意义，教师通过培养学生们的物理解题思维，可以让学生们对于高中阶段的物理知识内容有一个更加全面的理解和掌握，学生们必须要熟练地掌握各种常见的物理解题思维方法，才能够保证学生们开展深入的物理知识学习，让学生们在进入到更加优秀的高校的同时，也可以帮助学生们获得更加明显的综合素质培养，教师也应该注重带领学生们获得更加丰富的解决问题思维方法，才能够保证学生们获得更加明显的物理学习水平提高。

### 参考文献：

- [1] 辛平秀. 高中物理解题思维与方法的探究与运用[J]. 青少年日记(教育教学研究), 2019(09): 45.
- [2] 曾令宇. 克服思维障碍 提高解题能力——物理解题思维障碍与对策研究[J]. 数理化解题研究, 2018(18): 40-42.
- [3] 孙哲. 高中物理解题思维方法的探究思路架构[J]. 中学生理化(学习研究), 2017(11): 68.
- [4] 李博亚. 一道物理难题到一题多解——论高中物理思维模式[J]. 数理化解题研究, 2017(01): 81-82.
- [5] 于琴. 试论高中物理解题过程中创造性思维方法的训练[J]. 高考(综合版), 2019(04): 149.