

关于高中物理解题策略的方法训练研究

吴桂仁

广西壮族自治区罗城县罗城第二高级中学 546400

[摘要]高中物理知识的应用十分灵活，其需要高中生根据自己的实际理解来更深入掌握不同物理知识的变式应用。即培养高中生快速进入物理题目所创设的情境之中，能够让学生找到物理题目的考点，以帮助学生抓住核心问题来高效解题。因此物理教师应结合不同的物理知识内容，来给学生设计物理快速解题模型，以培养学生自主高效学习物理知识的兴趣。本文从训练学生物理解题能力的方向出发，来帮助学生寻找系统思考、深度探索的物理解题方法。

[关键词]高中物理；解题策略；方法训练

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1480

高中物理知识的学习需要学生结合物理习题的考察特点，来形成自身独特的物理学习体系。即让学生能够在读题之后，来学会系统分析问题、并透过问题的表面来精准地找到其考察的物理知识考点。同时在准确分析考点之后，能够通过关联物理教材内容、运用不同的思维来实践探索解题方法的可行性，从而让学生能够真正做到具体问题具体分析。并通过有针对性的强化训练，来让学生养成及时反思、大胆质疑的解题习惯，以提高学生的物理创新能力。

一、高中物理解题策略的方法训练的注意事项

1. 强化高中生的审题能力，以培养学生们的良好解题意识

良好的高中物理解题能力建立在学生精准高效的读题基础之上，很多高中生在实际解题的过程中，往往忽视读题环节的重要性，更有甚者甚至直接根据问题来进行思考解答。但物理题目的灵活多变性更需要学生从细节出发，关注物理题目的隐形条件，以更全面地掌握物理题目所创设的情境。因此教师应引导学生学会自主深度读题，根据题目给出相关条件来建立不同解题思路。这样才能让高中生在实际解题的过程中根据物理模块来系统思考，并关注问题的细节，比如：计量单位的转换要求、多余条件的删减等细节问题。从而培养学生注重细节观察、学会自主探索的解题习惯。另外高中物理题目的隐藏条件同样需要学生通过物理基础知识的分析来快速推导出来，这样才能降低题目的难度、提升学生的解题信心。尤其是在物理概念逻辑推理、公式定理的应用前提等内容的考察中，教师应强化训练学生的物理知识敏感性，让学生产生物理条件环环相扣的“条件反射”。从而大幅提升学生物理解题效率。

2. 注重解题方法的对比训练，以解放学生的物理学习思维

灵活多变是物理知识的典型特点，即学生不能只会单根据物理公式来机械式解题，而需要探索更简洁的解题思路以提升学生的解题效率。比如：建立物理解题模型、巧用物理转换公式以及形成科学的物理解题思维等，这样能够让学生根据不同的物理知识来选择相适应的解题策略。例如：在探究物体运动与受力分析的相关题型，教师应注重引导学生通过全面分析各个力方向，并根据题目给定的条件来充分发掘有效信息。而在实际解题的过程中，教师则应让学生通过体会不同解题方法的异同点，这样才能让学生在面对较长题目时能够快速理清解题思路，并学会通过对比分析来确定不同情况下该如何选取

相对应的解题方法。物理复杂题型的解答需要学生灵活转变思考方式，把所学物理知识进行巧妙结合，以突破物理题目的难点。因而自由式、反向式物理思维在学生解答物理综合题目时必不可少，学生应习惯于正、反式学习思维练习。这样才能让学生不拘泥于固定的解题思路，学会把物理知识活学巧用。

3. 强化学生的基础知识掌握情况，以提高学生的基础解题能力

高中物理考试中基础知识考点的考察通常占有较大的比例，在复杂题目的考察中同样需要高中生以基础物理知识的灵活运用作为突破口。因而教师在训练学生的解题策略的过程中，应帮助学生在解题应用中与课本教材内容相结合，从而引导学生快速厘清解题思路。比如：在帮助高中生寻找物理选择题解题技巧的过程中，教师可以通过强化学生的物理知识概念理解、提高学生物理概念的生活化理解能力。以力学在实际生活中广泛存在的案例为例，教师应帮助学生区分不同物理概念在实际生活中不同应用范围。并通过情境教学、课外实践活动体会的方式来确保学生对物理概念有一个全面的认识，而对于物理公式、定理的理解，教师同样可以结合不同的题型来帮助学生制定科学高效的解题策略。与此同时根据学生的物理解题正答率、解题流程，教师应调整课堂教学方式来提高学生的解题效率。

二、高中物理解题策略的方法训练策略

1. 合理分析物理题型情境，适时选取直接判断法、排除法来高效解题

直接判断法在解决高中物理选择题时具有显著的优势，一方面直接判断法的能够让学生通过提取题目中的已知条件，来让其学会排除与题目条件相矛盾的显著错误选项以节约学生的解题时间。另一方面，这种解题思路适合于简单的概念理解类题目，其能够让学生在深度读题之后快速作出判断，以选出正确的答案。排除法是基于学生高效读题、深度分析的基础之上，即学生根据物理常识或者已知的物理公式简单变形来快速排除无关选项，这就需要学生对相关物理知识点有更清晰的认识。比如：在情境化物理概念或规律的物理试题中，教师应注重学生物理知识点灵活应用训练，以帮助其形成个性化的解题方法。而在物理不定项选择题的解题过程中，教师可以训练学生的假设思维，即以选项为给定条件来反向验证题目的正确

性。如果通过给定条件能够顺推导出题目已知内容,则可以确定选项的正确性,反之则不能将该选项作为正确选项。

2. 合理运用逆向思维,训练学生利用思维导图解题意识

逆向思维在学生面对物理不定项选择题时,往往能够发挥出良好的效果。即教师训练学生通过逆向思维来把已知选项当做已知条件,并根据选项来反向分析题目的正确性。这样能够让学生从不同的解题思维下实现高效解题,并结合学生的物理学习基础,来为其设计难度适宜的物理习题。而运用思维导图来帮助学生形成物理知识链条,则能让其在实际解题应用的过程中通过概念结构化解题方式来把物理概念、定理转换成自身解题能力。例如:在有关加速度的概念题目训练时,教师来给学生设计“加速度概念思维导图”。让学生抓住加速度是“速度变化率大小的概念”这一核心,来让学生学会自主分析各种情况下加速度的实际变化情况。另外思维导图式解题策略有助于培养高中生灵活的解题意识,并帮助学生找到不同的解题方式。同时把物理知识点以串联的形式来整合到一起,能够推动学生在进行习题练习的过程中,真正实现联系教材知识点、分析考题的考察意图的学习习惯。

3. 为学生建立完整的物理知识结构体系,助使其形成灵活的物理解题思维

物理解题策略应始终坚持“开放、多元”的教学思维,即让学生在把握物理课本教材内容的基础上,学会根据自己的实际解题经验来不断总结归纳以丰富学生的物理知识视野。高中物理知识内容之间的联系十分紧密,教师根据物理教材特点来培养学生学会掌握建模方法。并让学生根据物理“过程、对象”模型,来把诸如“理想电表、气体,质点与点电荷”相关概念融为一体,从而训练学生运用建模思维来实施双向推理的解题的意识。完整的物理知识链能够让学生从复合型物理习题中找到解题突破口,并训练学生逐步式解题的意识。由于物理考题往往采取分步式考察,如果学生在答题的过程中完成了相应的解题步骤,则可以获取对应的分数。由此教师应在日常的解题训练过程中,应有针对性的训练高中生的物理知识复合应用能力。即避免学生由于没有整体解题思路而扰乱自己的部分解题思路,从而让学生把复杂的物理题型拆分成相互独立的模块,从而让学生掌握物理整分式学习效果。

4. 结合物理高考考题来制定科学物理解题流程,以提高其解题效率

由于物理综合题目、不定项题目的计算量相对较大,这就给占用了学生的大量解题时间从而让学生产生焦虑与不安心理。因而在实际解题的过程中,教师应训练学生科学的解题流程、高效的思考方式,以帮助学生合理规划时间,实现快速解答基础题目、分步思考复杂题型。同时高考物理题目的指向性较强,其需要学生从理论学习、概念深入探索的层面来理解物理题目的变形,即万变不离其宗教师应帮助学生抓住问题的本质。并在物理教学课堂上融入高考物理考点提示、充分发挥出随堂练习的作用,来培养高中生理实结合的学习习惯。例如:

教师根据班级学生的物理选择题解题方法来制定科学高效的解题流程,以帮助高中生能够利用有限的时间把不相关的干扰选项快速排除。并引导学生养成根据题目已知条件快速推出直接相关的答案,并对比选项中给定结果来确定相关选项。并让学生在面对单选题目时,一旦明确一个准确的选项则不需要再逐个分析验证其他选项,以节约学生的答题时间、提高其解题效率。

5. 科学开展物理解题教学课程,提升学生个性化解题技巧

每个学生的学习习惯、答题技巧都各不相同,这就需要教师在帮助高中生去的制定科学教学方案时,充分考虑每个学生个体的不同,以制定差异化教学模式。同时教师在分析学生的物理解题过程时,应客观看待学生的物理思维,避免“一刀切”式物理评价方式的运用。并应帮助学生全面检视自己在解题过程中存在的“侥幸心理”,比如在做物理选择题时有的学生在两个选项之间犹豫不决,最终靠“抓阄”式心理来进行选择。这样教师需要引导学生去分析自己在解题过程中,面对这两个选项无法区别的原因,并根据根据自身的学习弱点来强化其物理教材知识点的理解记忆。同时针对学生在物理日常解题习惯的培养方面,应制定科学可行的引导方案,以激活高中生的练习兴趣。比如合理运用在线练习平台,来让学生养成分步思考、综合分析的解题习惯,并根据当前物理知识在经济发展中的应用来创设新颖的物理题型。这样不但能够拓展其物理知识视野,还能避免学生产生畏难的学习心理,以提高其解题应变能力。

三、结语

总之,高中物理解题策略的方法训练应注重学生自主学习意识、良好学习习惯的培养。因而教师应从学生的物理基础读题能力强化、物理建模思维训练,来采取具有针对性的教学方法。同时结合高考考题来帮助学生分析掌握物理试题中的常见考点,以促使学生形成个性化的高效解题体系。而针对学生在日常习题练习、错题整理的过程中,能够理解并体会不同解题策略的异同,从而让其在解题时能够沉着冷静、快速找准问题的突破口。

参考文献

- [1]黄万贵.浅谈高中物理天体运动问题的解题策略[J].高考.2020(08)
- [2]吴敬章.高中物理解题策略分析[J].教师博览.2020(18)
- [3]李双进.高中物理例题选取与解题策略[J].高中数理化.2015(02)
- [4]王平.高中物理解题策略的训练方法[J].中学物理教学参考.2016(08)
- [5]江翠杰.高中物理例题选取与解题策略探析[J].高中数理化.2019(18)
- [6]纪冰清.关于高中物理解题策略的方法训练研究[J].中学生数理化(教与学).2020(08)