

# 新高考背景下物理情境化试题复习教学策略

曹志强

(河北省卢龙县刘田庄中学 河北 秦皇岛 066400)

**[摘要]**新高考更加提倡将情境当作高考评价体系当中关键的考察载体。也开始有较多的物理老师对情景化试题复习教学给予了高度的注重,然而其却仍旧有着各种各样的问题,落实起来也有着较高的困难程度,再加之高中阶段学生的学习时间非常紧迫,授课时间也并不是很长,所以这种种问题都是老师急需解决的内容。基于此,笔者将结合多年的教学经验,就新高考背景下物理情境化试题复习教学策略进行分析,希望可以为广大高中物理老师提供一定的参考和帮助。

**[关键词]**新高考;高中物理;情景化试题;教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1320

情景化试题主要是说学生在考试的环节中,可以看到试题材料的真实背景,就是此种背景逐渐构成的试题情境。试题情境提供给所有学生一个可以达成任务或者是参与操作活动的良好平台,每一位学生都能够在此种平台上发挥出自己真实的能力,而此种包含有大量情境的试题就被如今的教职人员称之为“情景化试题”。而在物理课程中,“情景化试题”关键是指自然界或者是现实生活中发生的物理现象,其主要是考察学生自身物理概念、物理规律甚至是应用能力的一种试题。

## 一、情境创设,增强学生提炼有效条件的能力

若是想保障高中阶段的情景化试题教学有着良好的效果,物理老师就应该让学生明确什么是去伪存真,辅助他们顺利提炼物理情境中富含的有效条件。比如,在对“天体运动”的相关习题进行设置的时候,老师就能够用物理学史的新型方式对题干做好细致的陈述,同时添加某些没有任何作用的干扰数据。如:“我国从很早以前开始就对哈雷彗星的实际运行规律进行了详尽的记录。已知,哈雷彗星处在椭圆轨道上的时候,绕着太阳不断运转的大概时间是76年,其位于近日点时,离太阳的距离等同于日地距离的0.6,现如今,观测到哈雷彗星和太阳之间的距离大概是日地距离的35倍。需要学生计算最少要耗费多么久的时间才可以顺利通过近日点?”此道复习题当中有着错综复杂的物理线索,有错误的也有正确的,其需要学生认真的思考,仔细的辨别,只要正确提炼此道习题当中的有效条件,就能够完成最终的解答,获得正确的答案。所以,老师在对各种物理习题进行设置的时候,就应该添加较多的干扰数据、无效内容,以此来培养学生形成良好的提炼能力与分析能力,引导他们更加快速正确的提炼出正确的条件,如此一来必定可以让学生慢慢适应新高考背景下的物理习题,为他们后续阶段的学习和考试铺垫牢固的基础,这才是高中阶段的物理老师应该完成的目标与任务,需要给予高度注重。

## 二、顺向迁移,增强学生构建数学模型的能力

情景化试题当中富含的物理条件通常不会以一种数值的方式完整呈现出来,而是借助文字、图形或者是数据等诸多方式进行表达。所以,在获得整道物理试题的模型以后,还要求学生把情境当中的各种物理定理或者是定律结合以后生成的边界条件,用数学的方式进行合理的表达与推演,最后再完成后续的计算或者是求解。而若是想保障高中阶段的情景化试题教学有着良好的效果与质量,老师就应该引导学生顺利构建起数学模型。比如,在对“平抛运动”的相关习题进行设置的时候,老师就能够安排一种飞机投弹的真实情境:战斗机快速飞到斜坡CD上C端部位的最上方P点处,以某种水平初速度朝着右侧方向发射炮弹,此时炮弹刚好可以垂直击打在整个坡面上,如今降低坡面的倾斜角,炮弹处在P点部位水平发射以后,依旧

可以垂直击打在整个坡面上,那么发射炮弹本身的速度大小要如何进行调节?在学生认真思考的时候,老师则要充当起引导者的角色,辅助学生解答习题,并将平抛运动规律当作解题的基础,明确情境顺利转换以后出现的变量和不变量,再正确设置所需物理量符号,掌握初速度和倾斜角存在的某种数学关系,最后完成热烈的沟通与讨论。数学模型是整个学习环节中非常关键的工具和手段,其可以把较为笼统的物理模型或者是边界条件顺利转化成较为准确的数学做好推演与讨论,确实需要学生给予高度关注。

## 三、做好融合,加强学生对物理知识的理解

情景化试题尽管是由各种情境构成实施的,然而其更加侧重于对学生的理解能力和掌握能力进行考察,所以老师就应该让授课内容和情境做好有效的融合,让学生对这一情境产生熟悉的感觉,并且增强他们自身的基本能力。老师在对知识进行讲解的时候,应该注重各个知识点和情境之间的融合,而不仅仅是一味地讲解所有理论内容,却完全无视了知识的应用范围和应用背景。一个方面,老师能够通过情境带入的方法,引导学生明确知识的主要应用背景或者是应用情况,不让知识长时间处在一种悬空的状态,而是需要让物理知识点具备一个良好的落脚点。另一个方面,老师在开展授课的环节中,应该加强物理知识和情境之间的融合,能够引导学生在学习的环节中对此种问题形式有一个基本的了解与认知,让学生在后续学习中遇见此种问题的时候不会因为过于陌生而产生紧张感。最为关键的是,加强物理知识和情境的有效融合,能够对学生自身的思维能力进行培养,所以,确实需要引起老师的高度注重,同时想出有效的融合策略,更好的设置情景化习题,让学生全身心地沉浸在解答过程中,掌握越来越多的解题技巧。

## 结束语

总而言之,在新高考的大背景下,老师一定要转换自己以往的授课观念和授课思想,用一种全新的方式和手段来开展教学,在吸引学生注意力的同时,引导他们主动地参与到复习环节中。而将情景化习题融入教学中,就可以实现以上目标,为学生后续阶段的成长和发展铺垫基础,所以老师一定要加强知识和情境的有效融合,切实体现出情境化习题的作用和效果。

## 参考文献

- [1]李红伟.情境化物理试题的特点及解题策略[J].高中数理化,2021(22):90-94.
- [2]胡生青.基于高考评价体系的高中物理试题情境化策略[J].物理教师,2021,42(05):80-81+83.
- [3]琚婷婷.高考物理情境化试题分析框架的构建与应用研究[D].河北师范大学,2021.