

基于智慧作业的初中物理习题课优化研究

肖冬银

赣南师范大学附属中学

[摘要]随着义务教育改革的推进,新型的教学方式和教学方法被教师所发现。在这一过程中,智慧作业平台受到了广大教师的重视。智慧作业作为智能化公益性的学习辅导平台,对于当前的初中物理教学而言,起到了重要的影响。教师可以通过智慧作业有机地观察学生在物理学习中所存在的问题,对于学生的错题进行针对性地讲解。在提高物理复习课效率的前提下,提高了教学质量。基于此,关于智慧作业与初中物理习题课,本文有以下几点看法。

[关键词]初中物理;习题课;智慧作业

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1619

智慧作业作为一种综合性的学习平台,它能够在保证当前作业设计有效性的前提之下,凸显出作业的实际价值。其原理是智慧作业可以利用信息技术,动态地采集学生作业完成的情况,并在这过程中,分析学生难以理解的内容以及易错的点。同时,它也能够教师找到学生身上的思维误区以及知识点漏洞,并形成一系列有用的错题集,来提高学生的物理水平。为了使其更好的应用与初中物理习题课中,笔者有以下几点浅薄的意见。

一、借助错题讲解功能,优化物理习题教学

为了让智慧作业更好地服务于习题课的教学,教师应当重视智慧作业,错题解析功能。通过动态的分析学生所出错的题目,分类归纳地找到学生易错的点。并在接下来的习题教学中,着重地给学生讲解这些易错知识和易错点,帮助学生提高物理认知,强化学生的物理水平。^[1]

例如,在进行教学“电功率”这一章节的时候,通过智慧作业很容易发现学生对于这么一道问题,普遍产生错误的理解。“有两个灯泡,其参数为甲 220V 100W;乙220V 25W,串联后接入220伏的直流电当中,其亮度情况相比是如何?”对于这段问题而言,学生很容易认为,功率越大的灯泡,亮度越高。实质上在串联电路当中,由于电流处处相等。所以说流过甲灯泡的电流 I_1 ,与流过乙灯泡的电流 I_2 相等。实际功率不可能达到两个灯泡的额定功率。通过欧姆定律就能等出。甲灯泡的电阻为484 Ω ,而乙灯泡的电阻为1936 Ω 。根据功率的关系 $P=I^2R$ 可以得出,电阻大的灯泡亮度越高。教师可以通过这种方式,扩充学生的思维,使得智慧作业更好地服务于习题的教学。

二、借助学情分析功能,找到学生认知误区

学情分析功能可以反映一段时间内,全体学生对于物理认知的情况。为此教师就应当充分借助学情分析功能,找到近阶段学生难以理解的内容,并将这些内容带入到习题课当中,给学生设计一系列与之有关的题目来强化学生对于物理知识的理解。在这种方法下,能够找到学生的认知度,去提高学生的学习效率。

例如,在进行教学“质量与密度”这一部分的知识点时,由于学生未能够对物理有着清晰的认知,所以说普遍认为体积大的东西其质量就越高。为了让学生摆脱这一错误的认知,教师就应当在智慧作业当中,给学生布置以下几个问题“1kg铁和1kg棉花哪个重?体积为1m³的铁和体积为1m³

的棉花,哪个更重?”学生很容易就陷入陷阱当中,认为无论是哪一种情况都是铁的质量更重。这时候教师要给学生引出质量和密度之间的关系,让学生进行理解,除开物体体积对于质量影响之外还有一个重要的属性反映了物体的质量。密度 $\rho=m/v$ 。并给学生设计一系列的例题,让学生进行求解,以帮助学生走出误区为前提提高学生的物理思维。

三、借助名师微课功能,提升习题课堂质量

名师微课功能是智慧作业平台中的一大亮点。在实际开展初中物理习题教学的过程中,教师要充分地利用这一功能。在实际的习题教学中,要将一些利于学生理解的名师讲解内容,投放到智慧作业当中,让学生进行反复的观察与学习,并给学生设计同类的题目,让学生模仿名师思维,提升自身物理水平。^[2]

例如,在进行教学“欧姆定律”这一部分的知识时,为了让学生理解欧姆定律与实际题目的应用。教师就可以选取一两个典型的题目,通过名师微课功能给学生进行着重的讲解。比如说“一个滑动变阻器最大阻值为10 Ω ,与一个阻值未知的定值电阻串联在同一电路当中。当滑动变阻器滑片移到最左端时,其流过的电流为2A,当滑动变阻器的滑片移动到最右端时,其流过的电流值为1A,求这个电路的电压是多少?”对于这种题目,通过名师微课给学生讲解,如何列取二元一次方程获取答案,让学生理解这种逆向的思维。在讲解完成之后,教师也要利用智慧作业,给学生设计同样的例题,让学生进行再次的练习。以这种方法能够显著地提升课堂习题课的质量,强化学生的物理水平。

综上所述,智慧作业作为现今新兴的一种教学方式,对于提高学生的物理水平而言具有的作用。教师应当充分发挥智慧作业的优势,在初中物理习题课堂之上,巧妙地利用自学作业来扩展学生的视野,丰富学生的思维。同时也要通过智慧作业来明确学生的误区,以引导的方法帮助学生掌握解决物理问题的技巧。真正通过多种途径多种方式,发挥智慧作业本身的作用,让学生能够感受到智慧作业的便捷性,提升学生的物理核心素养。

参考文献

- [1]傅志强.智慧课堂下的初中物理作业分层布置研究[J].中学教学参考,2021(29):55-56.
[2]杨梅.利用大数据营造物理智慧课堂环境[J].中学物理教学参考,2019,48(14):39-40.