

基于考试制度的高一物理学习困难的思考

桑亚军

(靖江市第一高级中学 江苏 泰州 214500)

(收稿日期:2016-04-05)

摘要: 作者认为在诸多原因中考试制度对高一物理难教难学起着重要的影响作用,本文着重分析了考试对高一物理难学的影响并提出了相应的建议.

关键词: 考试 高一 物理 难学

许多初中物理成绩相当好的学生一进入高中后突然就像变得不会学习物理一样,他们惊讶地发现,在初中物理学习上行之有效的得高分的方法突然间失去了所有的魔力,于是他们就像无头的苍蝇一样在物理学习上失去了方向.就笔者的教育经验而言,此种现象在新课改进行到今天的时候不但没有减轻反而有愈演愈烈的趋势.原因当然是多方面的,但是笔者认为在诸多的原因中有一个原因至今没有引起大家的重视,这就是考试.笔者依据自己的教学经验谈谈高一物理考试对高一物理难学的影响

及应对策略,以求抛砖引玉.

1 问题的提出

高一期中考试后的家长会上诸多家长均对物理成绩提出困惑,不明白为什么初高中物理成绩会出现如此巨大的差距,对未来的物理学习充满了迷茫.这引起了笔者的深深思索.为此笔者对本校和全市高一上学期期中考试成绩做了横向和纵向统计对比,如表1和表2所示.

表1 本市2014年高一第一学期期中考试成绩分析

类别	人数/人	满分/分	最大值/分	最小值/分	平均值/分	标准差/分	标准差系数	得分率
本校	1 077	100	98	6	48.33	17.24	0.36	0.48
全市	3 845	100	100	4	49.19	18.93	0.38	0.49
示范校	1 101	100	100	8	63.63	17.07	0.27	0.63

无序的步骤、凌乱的笔迹会让教师烦躁不安,从而会更看重你的弱点,会有扣分的欲望.

(2) 逆向思维方式是常用的阅卷方式

评卷是一项很辛苦的工作,既要保证阅卷质量又要保证阅卷速度,物理阅卷是分步记分的,实质上是踩点给分.阅卷过程中,阅卷教师一般是先看解题的最后结果是否正确,然后才去看具体的解题过程.因此考生平时要加强计算能力练习,力求会做就要得满分.对于感觉较难的计算题,如果很难做出完整的解答,可根据以上的评分标准,围绕问题想好了答上几点,按步骤由前向后努力争取高分,阅卷过程中

只要有扣题的答题要点,阅卷教师就会给分.切忌胡乱写上一些与问题无关的东西.

高考要取得好成绩,临场发挥很关键,但答题的规范性是在平时训练和考试中逐步养成的,如果平时不注意解题规范,在高考中刻意去注意和追求,只会影响答题速度和解题思路的展开,最终导致影响考生正常水平的发挥.因此,考生要在平时的训练中就注重答题的规范,把模拟训练当做高考,从心理调节、时间分配、节奏的掌握、解题规范表达以及整个考试的运筹诸方面不断调试,逐步适应.也就是平时做到了高考化,高考才会平时化,从而才能发挥出考生最好的水平.

表2 本校连续三年高一第一学期期中考试成绩分析

年度	人数/人	满分/分	最大值/分	最小值/分	平均值/分	标准差/分	标准差系数	得分率
2013	1 104	100	93	15	59.11	15.13	0.26	0.59
2014	1 077	100	98	6	48.33	17.24	0.36	0.48
2015	987	100	96	24	66.94	11.48	0.17	0.66

从上述两个表中可以看出高一物理的教学存在着一定的值得思考的地方。

2 高一物理考试中存在的问题

分析几次考试及综合笔者多年的教学情况,笔者认为高一物理考试中存在着几个问题。

2.1 试题脱离学生学习现状

从表1和表2中看出,无论是横向比较还是纵向比较近年来高一物理成绩均分都很低,多次出现整张试卷的得分率没有超过50%的情况,这说明试卷命题出现了比较严重的脱离高中物理教学实际的情况。虽然现行江苏物理高考实行的是等级制,在高考中不计算分数,只以等级作为高校录取的依据,但是由于高一是高中起始年级,特别是高一上学期依然处于初高中物理衔接阶段,且高中物理与初中物理在知识难度、学习能力要求、学习课时、学习方法、学习心理等方面存在的差异造成了初高中物理的学习存在比较高的“台阶”,这将会使还处于摸索阶段的高一学生在物理学习上面临诸多困难,从而不可能一下子完全适应高中物理的学习。在这种情况下,试卷难度加大导致大面积的低分群出现必然会影响学生学习物理的积极性,让他们在刚进入高一时就物理学习上遭到一记闷头棍打击,从此失去物理学习的自信心,学习热情迅速下降,甚至出现自暴自弃情况,表中出现的最低分只有几分十几分,标准差系数出现较大数值的现象也说明了高一上学期的物理学习中已经出现了比较严重的两极分化现象。过早的两极分化将会使得高一阶段学生的物理学习出现撕裂,那些每次考试只得很少分数的学生将会对物理极其失望,将会对物理学习失去动力,物理成绩将进一步下滑,造成恶性循环之后将会彻底放弃物理,进而会将精力放在学习之外的地方,给学生管理工作同样也带来极大的压力。

2.2 试题超越课程标准对高一阶段的要求

课程标准规定了基本的学习内容和通过教学应该达到的基本能力要求,是高中物理教学活动的起点和归宿。高中物理课程标准的制定是基于三年物理学习之后要达到的目标要求,不是高一初学阶段就要达到的目标。笔者在对高一物理阶段测试试卷多次研究后发现每次考试中均有多道试题超过高一物理学习的要求,特别是一些重难点知识的要求明显超标,这对高一物理的教学起到了不好的引导作用,今后教师为应付考试必然会在高一阶段就加大教学难度,试图一步到位。例如加速度是高中生最早遇到全新概念之一,而且是一个非常重要的物理量,在第一章运动学中进行初步的学习,在牛顿定律中还要继续学习,在后面的曲线运动中依然要学习,每次的学习都会提升对加速度概念的理解和具体应用水平。由运动到受力,由直线到曲线,从知识建构角度来说属于螺旋上升结构,符合学生的认识水平和能力结构。如果我们试图在运动学中就加深对加速度的理解,和应用势必造成学生对加速度本质属性的不清晰,此时的夹生饭对后续学习造成不可挽回的负迁移。再如矢量的学习也同样如此,学生在初中没有学过矢量概念,也不了解矢量的运算法则,学生脑海中只有代数值的运算,没有方向性运算的概念,这样的一个前概念对现有学习肯定造成负迁移。课标上虽然提出矢量的学习要求,但不是要求在高一阶段就达到,如果我们在高一上学期阶段考试中就对矢量运算提出过高要求,无论是教师对这个概念的教学还是学生对这个概念的学习就很有可能属于流于形式,并没有从这个概念的学习中追忆到多少物理学的思维发展历程,体会到多少科学的思维方法,培养了多少科学思维的能力,有的只是单纯的知识而且是强迫自己接受,学习效果可想而知^[1]。

由以上分析可知,由于高一物理试卷在命题中出现了超越高一阶段课程标准要求 and 超过学生现有学习情况的倾向,反映在试卷成绩上就出现了均分值的严重偏低和很明显的两极分化现象.我们知道,“考试是物理教学的重要风向标,其对教与学的导向作用直接而明显”^[2].如果我们高一物理的考试出现了问题,今后教师为适应考试将会加大教学的广度和深度,这进一步人为抬高了初高中物理学习台阶的跨度,加大了学生初高中物理衔接阶段学习的难度,使得学生在高一阶段就出现了厌学物理的倾向,不利于学生的物理后续学习.通过对高一物理考试研究,往往能够对高一物理的学习提供有效的支持和帮助,从而帮助学生摆脱题海战术的桎梏,有更多的时间去消化吸收所学的知识和技能.为此,笔者对高一物理考试提出如下建议.

3 对高一物理考试的建议

3.1 加强对课程标准的研究

正如前文所述物理课程标准是物理教学的起点和归宿,所有物理教学都要遵循课程标准的要求.高中物理课程标准是对整个高中物理学习的基本要求,在实际操作中可以将课程标准整体要求分解到3个年级,通过高一、高二、高三的阶段要求来最终实现整体要求.高一考试的命题往往是由高二或者高三教师单独或者多人合作完成,这些命题教师往往是站在整个高中的高度之上来进行命题,超过了高一阶段课程标准的要求.所以笔者认为可以在课程标准解读上对每个年级的学习难度做出限定.笔者非常欣赏浙江省的做法,浙江省在《浙江省高中物理学科教学指导意见(2009版)必修1部分》中明确提出将高一阶段每个章节的要求分3部分:基本要求、发展要求、说明.在说明中特别指出哪些不做要求,哪些在考查过程中有限制.比如在时间和位移教学要求中明确提出“本章只要求一维情况下的位移矢量运算”^[3].如果命题者对课程标准有较深入的研究,就知道课程标准设此限制的含义,就是害怕教师在实际教学中加重矢量教学的难度,对学生来说,矢量是一个全新的物理量,新事物的接受要有一个过

程,我们应该从一维矢量的运算逐步入手,随着学习的深入而逐步提高,而不能试图一步到位.因此当明确了考试范围和难度以后,命题者在命题时就会有所注意,在高一上学期对矢量的考查就会降低要求.教师在教学中也会根据考试的反馈降低自己的教学要求,学生的学习负担也会相应降低,不至于在刚进入高中物理学习时就晕头转向,失去方向和信心.

3.2 了解学生的实际学习水平少考知识深度 注意多挖掘能力考查

近年的高考试卷已经明显体现出了重能力考查轻知识难度考查的趋势,但是在高一阶段性考试中还是可以经常发现有些题目的考查明显超出了学生当前的学习能力,这样的题目出现在试卷上说明命题者没有很好地把握学生的学习现状,给后续的教学带来不好的影响.学生的学习现状是一个动态的生成过程,每一届学生有属于他们这一届独特的印记,每一个学校也有其自身的教学特点,大范围的命题比如全市性的统考,要符合全市大部分学生的学习现状,不能拿几年前的要求来要求现在的学生,也不能用一个处于全市顶端学校的学生状况来衡量全体学生.诚如前文所述,高一考试的命题者往往是高年级教师,而且往往是四星学校的高年级教师,他的教学环境和学生素质决定了他出手的高低.这样的命题对高二下学期以后的物理学习可能是合适的、有利的,但是对高一上学期的物理学习来说笔者认为有待商榷.因为高一学生刚进入高中物理的学习,他们还处于高中物理学习的门外汉阶段,至多一只脚踏进物理之门,能很快适应高中物理学习的学生毕竟是少数.他们的高一物理学习状态是模糊的,对概念的把握很多时候是模棱两可的,对物理规律的灵活应用还没有完全熟练,物理素养还是比较低的,物理学习能力还有待提高.此时我们在命题上应该少进行难度上的挖掘,更多注重四基(基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验)的考查,让每一次的考试成为学生学习信心的来源,形成考试对学习的正反馈,让学生的物理学习进入一个螺旋上升的良性渠道.

3.3 合理安排考试时间

目前的教学形态下,试卷的考试形式依然是对学生学业评价的主要方式,考试对教学的反作用也日益引起重视.很多学校除了参与重大阶段性考试外自己还组织经常性的小考,比如以周练、自我检测等形式进行.既然考试,从考试的真实有效性角度出发,组织者必然要做出周密的安排.笔者发现,凡是高一物理进行到关键阶段必然面临着考试,为应付考试将会打断正常的教学顺序和节奏,比如上学期的牛顿定律的学习会被期中考打断,曲线运动中的平抛运动会被期末考试打断,更加不要说学校组织的月考、周练了.考试成绩是一个教师教学水平的重要体现,更加可能和教学的考核挂钩.为了在考试中出成绩,教师要加快教学进度,削减实验时间,甚至要停课复习.一个重要知识点或者能力培养的关键点被考试人为打断,造成知识接受和能力培养的碎片化、断层化.正常的教学节奏被打断,学生的知识接受和能力培养失去了连贯性,造成了学生对像牛顿定律和平抛运动这类重要知识的掌握出现重大缺陷,影响到学生其他相关知识的学习,人为增加了学生的物理学习困难程度.因此,笔者建议教育部门,多从教师教学和学生角度出发点合理制定教学计划,合理安排考试内容和考试时间.

4 结语

虽然课程标准中明确提出要改变以前的“一元

化的评价体系,建立多元化的评价体系”^[4];改变结论性的评价体系建立起过程性的评教体系.但是在实际教学过程中理论和实际存在着脱节,纸张性的考试依然在评价中起着决定性的作用,因此每个教育参与者都非常重视纸质考试.高一阶段是高中物理学习的重要阶段,这个阶段对学生适应高中物理学习,培养学生的物理学习兴趣,提高学生的基本物理素养起着非常重要的作用.物理考试对学生的学习起着非常重大的影响,试题的点滴变化都会直接影响到教师的教和学生的学,我们要合理安排考试时间,在考试的命题上要摒弃高难度题目,多拓展学生的知识面,提升学生的学习能力,让学生通过考试提高对物理的学习兴趣,增强物理的学习信心,让学生多体验物理知识的形成过程,深刻感悟物理,最终形成物理能力,为学生的广阔未来打下一个坚实的基础!

参考文献

- 1 冯杰,叶翔,张悦,等.新课程背景下建立物理概念科学思维方法的研讨.物理通报,2016(3):4~9
- 2 彭夷,孙建生.例谈物理中考命题的策略及启示.物理通报,2016(1):34~40
- 3 浙江省高中新课程教学指导专业委员会.浙江省高中物理学科教学指导意见.杭州:浙江教育出版社,2007.8
- 4 中华人民共和国教育部.高中物理课程标准.北京:人民教育出版社,2005.4

Thinking on Difficulty of Physics Study in Senior One Based on the Examination System

Sang Yajun

(Jingjiang No.1 Senior High School, Taizhou, Jiangsu 214500)

Abstract: As for the phenomenon that Physics is difficult to learn and teach, the author holds that the examination system has a greater impact. In this paper, the author analyses the impact of the examination system for learning and teaching Physics, and also puts forward some corresponding advices.

Key words: examination; senior one; physics; difficult to learn