

基于网上阅卷分析的高中化学试卷讲评课的研究

周少华

铅山县第一中学

[摘要] 网上阅卷是一种广泛应用于高中各门学科试卷考试中的阅卷方式,其试卷讲评课开展带来了诸多变化。因此,要结合网上阅卷的特点来实施高中化学的试卷讲评课,从而实现反馈、纠错、优化和迎合数字化教学发展的目的。有鉴于此,本文以高中化学试卷为研究对象,分析网上阅卷模式下试卷讲评课的内涵及存在的困境,并在此基础上提出针对性的优化措施。

[关键词] 网上阅卷;高中化学;讲评课

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.2024

引言:

为了深入贯彻党的十九大精神,落实立德树人根本任务,教育部于2017年颁布了《普通高中化学课程标准(2017版)》(以下简称《标准》),其中明确提出高中化学教学中要“突出课程标准的可操作性,切实加强教材编写、教学实施、考试评价的指导”,由此奠定了高中化学试卷讲评的规范性。同时,《标准》还提出“提问与点评、练习与作业、复习与考试等是有效开展化学日常学习评价的基本途径和方法”,由此可见,《标准》提升了高中化学考试评价与试卷讲评的统一性,有利于构建集“教、学、评”于一体的日常学习评价体系,从而全面提升课程教学质量。但实际上,随着当前数字技术与信息互联的不断发展,当前化学试卷往往采用网上阅卷的方式进行,这在提高阅卷公平性的同时,也赋予了试卷讲评更高的要求,即基于网上阅卷的数据不确定性进行针对性的试卷讲评诊断。

一、网上阅卷与试卷讲评课

(一) 网上阅卷

网上阅卷又称为无纸化阅卷,是上世纪末在我国开始的一项以计算机网络技术、图像处理技术和数据库技术为基础的新型阅卷方式^[1]。网上阅卷将纸质化的答题试卷转换为数字化形式,不仅能够有效节省纸质试卷翻阅的时间与动作,提高阅卷效率,还可以通过全程监控和屏蔽个人信息,提高阅卷准确度和公平性。目前,我国高考基本实现了网上阅卷全覆盖,中考、考研及其它职称考试也逐渐使用网上阅卷。当前,网上阅卷方式的铺开,不仅对终端机器的配置有较高要求,而且,由于试卷的数量规模庞大,在高速扫描仪实现试卷电子化的过程中,会存在少量漏扫现象及图像不清晰现象,这对于学生作答以及教师试卷讲评提出了新的要求。

(二) 基于网上阅卷的试卷讲评课

讲评可以简单地理解为“讲述评论”,试卷讲评课是围绕考试试卷为中心开展的一系列习题讲述、错题分析、考分评论的活动^[2]。在这一系列活动中,考试是检验教学质量的一种有效手段,考试试卷是活动实施的工具,而试卷讲评则又回归于教学质量提升的目的之上。因此,试卷讲评课作为一种教学课程,是连接知识与学生的桥梁,是学生知识水平的集中反馈后教师开展的弥补矫正课程。在当前普遍性的网上阅卷前提之下,对试卷分析的数字化分析更加集中,每一道试题的得分分布、答题情况、知识要点、错误原因都能通过数据形式收录、传输、保存与加工,提高对考试试卷的全维度解剖,便于试卷讲评课的开展。

二、网上阅卷分析的高中化学试卷讲评课面临困境

(一) 网上阅卷分析不足,讲评课备课不充分

网上阅卷虽然能够实现公平、高效的评分,但是在电子化阅卷机制下,阅卷系统对试卷作答情况的统计分析是基于人工指令的基础上发出的,即对学生答题结果的要点分析需要阅卷系统控制者发出,例如对某一选择题A、B、C、D四个选项选择情况的数据统计。化学老师无法随心所欲地实现试卷的所有数据分析,只能被动地应用阅卷系统操控者所统计的数据^[3]。而且,为了保证公平性,网上阅卷是对整个年级所有学生答卷的扫描,每个班级以及学生的试卷交叉分布,因此,某一化学教师想要准确得到所任班级的试卷作答情况与分析数据,难度与复杂度相对较高,尤其是对于部分不熟悉阅卷系统操作的老师,更是难上加难。这就导致化学老师对网上阅卷分析结果的掌握不足,没有全面的数据分析,进而会影响化学教师试卷讲评课的备课情况,导致对试卷中重点、难点、易错点的备课不充分,降低讲评课的教学效果。

(二) 关键问题定位失准,讲评课剖析较随意

在网上阅卷分析不足的情况下,化学教师容易失去对学生问题的精准定位,由此引起试卷讲评课的一系列连锁反应。具体而言,一方面,网上阅卷方式已经逐渐延展开来,受到高中教育应试化思想影响,教师第一时间想了解的肯定是班级学生的考试情况,进而将注意力放到平均分、最高分、最低分、中位数等方面,一定程度上挤占了对知识问题的关注度;另一方面,网上阅卷方式对试卷问题分析原本存在一系列诟病,在教师主观关注度的影响下,加剧了对化学试卷问题的分析失准。例如化学考试网上阅卷分析之后,教师第一时间关注的是班级的考试分数等,忽略了对考试知识点的重点关注与集中分析。在这一前提条件下,网上阅卷分析存在失准情况,化学试卷讲评课要么是大大水漫灌式的全部讲评,要么便是对知识难点的重点讲评,导致对问题剖析比较随意,无法实现针对性和导向性的习题剖析。

(三) 试卷专题集中度弱,讲评课突破度不高

受到高中化学学科特点的影响,其知识体系相对详细,考题试卷对知识点的覆盖面比较全面,因此,网上阅卷很大程度上的知识点比较散乱。而在网上阅卷分析不足、关键问题定位失准的前提下,会导致试卷专题集中度偏弱的情况,导致试卷讲评课突破度不高的问题。具体来看,一是高中化学试卷考试强调对学生全面知识的考查,但是知识点的分散会造成专题性偏弱,进而使讲评课无法抓住重点进行突破;二是高中化学试卷网上阅卷的内卷文化突出,众多化学教师都想第一时间了解班级考试情况,由此弱化的对考情的详细分析以及试卷专题集中度的分析;三是在部分乡镇中学中,考试网上阅卷后的试卷无法及时有效的发放到学校,而化学教师因为教学进度,又需要及时对试题进行讲解,在没有纸

质试卷的前提下,使得讲评课比较敷衍,对专题的集中讲解度自然大打折扣。总之,受到各种因素的影响,在网上阅卷形式下,其不便之处桎梏了讲评课的突破程度,使化学试卷讲评相对落后。

三、网上阅卷分析的高中化学试卷讲评课实施策略

(一) 利用数据便利,充分准备讲评课

网上阅卷虽然在分析还面临诸多限制,但是对比传统阅卷方式,已经有了很大提升。针对网上阅卷分析不足,讲评课备课不充分的问题,需要抓住数据便利,做好高中化学试卷讲评课准备。具体而言,一是从阅卷系统的升级与改良入手,强化对高中化学教师的培训,赋予其对网上阅卷系统的操作权限,提升操作能力,以便根据实际需求掌握本班级学生化学考试的详细情况,例如对某一选择题选项的集中度分布、原因分析等^[4]。二是加强化学教师对阅卷系统的了解度,通过培训、试用、学习的方式,在思想上降低功利主义与应试意识,使化学教师能够在正确使用阅卷系统的所有功能的前提下,利用大数据深入分析班级学生的知识薄弱之处,从而进行针对性的充分备课,提升试卷讲评课的质量。三是利用数据便利,分析学生出错之处。化学学科中学生出错的原因可能是概念模糊造成的,例如比较C、N、O的第一电离能时,有的学生会认为 $C < N < O$;甚至是笔误、运算错误,对这些问题的讲评就需要有所侧重,提高学生知识能力之余,培养学生的小心谨慎与专注能力。

(二) 精准定位问题,创新开展讲评课

从上述对网上阅卷分析下高中化学试卷讲评课的研究分析年来,造成关键问题定位失准,讲评课剖析较随意的主要原因还在于教师方面,因此,需要精准定位问题,创新开展讲评课。具体而言,一是规避应试化思想的影响,在了解班级学生考试水平的前提下,深入分析学生的问题所在,利用平均分、最高分、最低分、中位数等数据分析结果,推导学生问题的症结所在。针对有的学生审题不清造成的错误,比如要求写出基态铜原子的价电子排布式时,有的学生误写成基态铜原子的核外电子排布式,讲评课就需要从专注度与谨慎度上着手;二是在精准定位问题的前提下,创新性开展讲评课。充分利用当前的多媒体技术、动画演示技术等,以趣味性、数字化与深入性的方式手段加深学生的知识印象,提升讲评课的质量,提升网上阅卷分析下试卷内容的针对性;三是注重学生对试卷问题的自查与自省,通过小组讨论、交流分析的方式来提高问题的精准定位,例如在“燃烧热、能源”相关考题中,以小组合作的方式自查对 $2C_8H_{18} + 25O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 16CO_2 + 18H_2O$ 的汽油燃烧过程的掌握情况,使试卷讲评课中学生自查与教师讲评结合起来。

(三) 强化专题讲解,突破讲评课难点

高中化学试卷虽然知识面分布较广,但可以通过分类、细化等方式,将所有考察内容结合起来,从而形成几个重要专题,进而实现讲评课重难点突破。一方面,在试卷讲评时,教师要通过改变题目,实现一题多变,以此达到专题讲解的目的^[5]。另一方面,针对试卷中出现的问题,精选习题,当堂训练,以此加深学生对知识的印象。例如针对学生正确率只有60%的题目进行重点讲解,题目如下:

一定温度下,在3个体积均为1.0L的恒容密闭容器中反

应 $2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ 达到平衡。

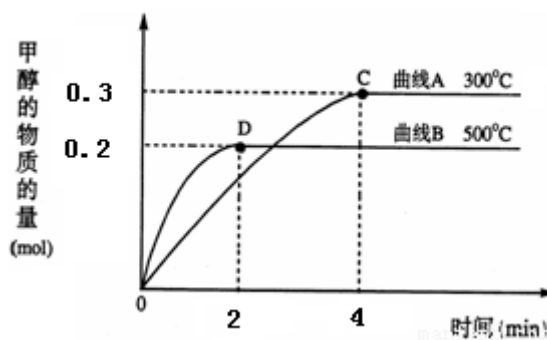
下列说法正确的是()

容器	温度/K	物质的起始浓度/mol·L ⁻¹			物质的平衡浓度/mol·L ⁻¹
		c(H ₂)	c(CO)	c(CH ₃ OH)	c(CH ₃ OH)
I	400	0.2	0.1	0	0.08
II	400	0.4	0.2	0	
III	500	0	0	0.1	0.025

- A. 该反应的正反应放热
 B. 达到平衡时,容器I中反应物转化率比容器II中的大
 C. 达到平衡时,容器II中c(H₂)大于容器III中c(H₂)的两倍
 D. 达到平衡时,容器III中的正反应速率比容器I中的大

针对化学试卷中学生正确率较低的情况,在讲评课中选择与之关联度较高的题目进行举一反三,提高学生的专题理解能力。所选题目如下:

在体积为2L的密闭容器中,CO与H₂在一定条件下反应生成甲醇: $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$. 反应达到平衡时,平衡常数表达式 $K = \frac{c(CH_3OH)}{c(CO) \cdot c^2(H_2)}$,升高温度,K值_____ (填“增大”、“减小”或“不变”),在500℃,从反应开始到平衡,氢气的平均反应速率 $v(H_2) = \frac{0.1}{4} = 0.025$ mol·L⁻¹·min⁻¹.



四、结论:

综上所述,网上阅卷分析模式下高中化学试卷讲评课分析不足,备课不充分,关键问题定位失准,讲评课剖析较随意和突破度不高的问题,需要利用数据便利,充分准备讲评课,同时精准定位问题,创新开展讲评课,并不断强化专题讲解,突破讲评课难点。

参考文献:

- [1] 赵洋. 基于OpenCV的网上阅卷技术的研究[D]. 济南: 山东大学, 2009.
 [2] 张晨敏. 高中化学试卷讲评课中教师教学行为分析[D]. 首都师范大学, 2013.
 [3] 刘凯钊. “世界咖啡”在高三化学试卷讲评课中的应用[J]. 中学化学教学参考, 2021(03): 50-53.
 [4] 刁莉宏, 刘梦龙. 基于网上阅卷探究微课教学在高中地理教学中的应用[J]. 安徽教育科研, 2021(04): 99-101.
 [5] 肖仓玉. 高中化学试卷讲评课策略浅析[C]// 2020教育信息化与教育技术创新学术研讨会年会论文集(三)., 2020: 231-234.