

# 利用大数据进行精准教学应用探索

胡春香<sup>1</sup> 饶丰<sup>2</sup>

(1.常州市市北实验初级中学 江苏常州 213002 2.常州工学院 江苏常州 213002)

**【摘要】** 随着大数据时代的到来,学生学习方式更为自主,教师教学变得更为精准。利用“全通教学质量检测(希沃)平台”中的大数据数据功能,试卷分析精准,教师进行试卷讲评针对性强、效率高。同时,该平台能实时精准地反馈学生课堂学习状况,让教师及时调整教学节奏,使学生学习更积极更高效。

**【关键词】** 大数据;精准教学;高效

## 1、传统试卷讲评课缺陷

试卷讲评课是初三复习时常用的一种课型,主要由分析试卷反映的情况,讲评错误率高的题目,帮助学生查漏补缺,再进行变式练习巩固。传统的试卷讲评课缺陷:①、试卷分析非常繁琐,你要一个个学生统计得失分情况,耗时长,效率低;统计出来的结果也并不全面直观,教学精准性不高;学生一般也看不到详细的统计结果,只能通过教师简单了解。②、讲评错误率高的题目,只能靠教师统计记忆学生错的情况,就算用实物展台展示学生错误,也只能展示个别学生错误情况,费时又低效。③、变式巩固练习,学生在纸上做,教师不能逐个检查每个学生情况,更不可能展示各种典型错误。④、传统试卷讲评课形式单一,不是听就是练,比较枯燥,学生对这种模式表现出疲惫和倦怠。为了解决以上问题,学校给我们引进万达公司的希沃教学平台,实现试卷讲评的精准性。

## 2、希沃平台下大数据精准教学优势

希沃教学平台功能很强大,实现了很多传统试卷讲评课是实现了的想法。

①利用希沃平台展示学生成绩以及每题得分率以及每题每个学生答题情况。不需要教师统计,试卷扫描批改好,统计结果就出来了,不仅教师可以看见,学生也可以看见。每个学生做题情况都可以随意调出,可以展示不同错误类型,涉及面广,讲评时更有精准。正确率低的用红色显示,正确率一般用黄色显示,正确率较高的用绿色显示。哪个题要详细讲评,哪个题只要提一提,尤其是选择题,每个选项有多少人人都很清楚,主要是哪个选项有问题,教师都心中有数。

②利用“极域电子书”控制学生手中的平板,把想给学生看的课件投放到平板上;如果想让学生注意力集中到前面的大屏幕,可以它控制平板,使平板黑屏;变式练习可以借助它投到平板上,学生在平板上练习,进行提交,教师端就会出现学答做题情况,教师可以看到每个学生做题情况,并展示典型错误。学生用平板学习,一人一个平板,相当于一对一教学,教学形式学生喜欢,上课积极性大大提高。

③利用希沃白板 ENS 制作课件比普通 PPT 制作课件有以下优势,可以实现较多动画功能,让教学更为直观生动。还有特有的思维导图,让逻辑推理更为清晰。

④利用希沃授课助手可实现白板与手机连于同一网络时,可实现手机拍照上传到白板,代替原有的实物投影,这样更清晰更快捷,也避免老师拿学生试卷投影时,学生手上没试卷;

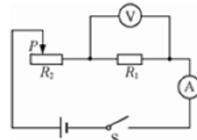
⑤利用希沃的班级管理大师可以对班级小组进行加减分评价,促进学生学习热情。

## 3、基于希沃大数据下的课题选择和教学设计

3.1 以本节课讲评的是《初三物理模拟试卷三》试卷,从试卷的大数据分析中挑出这套试卷电学板块错误率高两道题,14题和31题

14题得分率52.38%,31题得分率53.45%,都是用黄色显示出来题目,是得分率较低需要讲评的题目。14题是电路安全边界问题,31题是含电磁继电器的综合题。这两个题考察知识点包括①、电路连接 电磁继电器控制电路和工作电路元件区分、控制电路连接方法、受控电路(工作电路)连接方法。这里面包含串联分压和电路连接注意点。②、利用欧姆定律求边界问题,找出准确边界条件,熟练应用欧姆定律解题。本节课主要是针对这两大板块来设计。

14.如图所示,电源电压保持6V不变,电流表的量程为0~0.6A,电压表的量程为0~3V,定值电阻R<sub>1</sub>的规格为“10Ω,0.5A”,滑动变阻器的规格为“20Ω,1A”。闭合开关,为了保证电路安全,在变阻器滑片P移动过程中,下列说法正确的是( )



- A. 电流表示数允许的变化范围为 0.2A ~ 0.5A
- B. 变阻器 R2 接入电路的阻值允许变化范围为 2Ω ~ 20Ω
- C. 电路消耗总功率允许的变化范围为 1.2W ~ 3W
- D. 电阻 R1 消耗功率允许的变化范围为 0.4W ~ 0.9W

31.(7分)2015年1月,“蛟龙”号深潜器在印度洋下潜,游弋于海底高温热液区,为避免过高温度的热液对器材造成损坏,技术人员按照两种方法设计“高温自动报警电路”,器材:恒为12V的蓄电池,开关S,定值电阻R<sub>0</sub>,热敏电阻R<sub>x</sub>,电压表,电磁继电器(线圈电阻不计,线圈电流大于0.2A时衔铁被吸下,线圈电流小于0.2A时衔铁被弹回),额定电压均为220V的红灯和绿灯。

功能:闭合开关S,水温越高,电压表示数越大。水温低于500℃时,绿灯正常发光;水温高于500℃时,红灯正常发光。

- (1)请以笔画线代替导线完成电路连接
- (2)定值电阻R<sub>0</sub>的阻值为 \_\_\_\_\_ Ω
- (3)电压表示数为3.6V时,热液温度为 \_\_\_\_\_ ℃

### 3.2 教学设计

#### 3.2.1 电路连接:

31题是电磁继电器题,先让学生自主复习教材电磁继电器

工作原理,让学生来说电磁继电器工作原理和优点,明白控制电路与受控电路(工作电路)相互独立性和相互关联性。

情景:从“全通教学质量检测平台”截取学生答题各种错误,进行分类展示;问题:每类设计层层递进问题。让学生自己发现自身问题,并找出原因,分析解决办法;活动:问题提出,学生独立思考抢答,若是思考时间过后无人能回答,给学生一些小组讨论时间,再来回答。

第一类错误:元件哪些在控制电路哪些在工作电路分不清楚。

这几幅图错误在哪?这些元件应该分在哪个电路中?为什么?我们按照电源、开关、用电器、电磁继电器顺序来分并说明理由。

第二类错误:控制电路中电压表不知道是测RX电压还是测R0电压。

这几幅图错在哪?找出题中关于电压表关键语句,分析电压表是测RX电压还是测R0电压?

第三类错误:工作电路中红灯和绿灯分不清串联还是并联。绿灯不知道应该接上触点还是下触点。

找出途中错误,并说出支持你观点的依据和分析。

学生回答问题用班级优化大师中小组评价功能对小组加分鼓励,增加学生学习积极性。在分析过程中采用希沃的思维导图功能,让学生思路更为清晰。连接好控制电路和工作电路后,用希沃动画来演示电磁继电器的工作原理。

这一板块主要让学生自主学习和合作学习,通过错题发现自己错误及原因,发现自己知识和方法的漏点。

变式练习:用极域电子书将方法二题目投到学生平板是,让学生练习分析过程和连图,并提交到教师端,集中进行展示。

### 3.2.2 边界条件应用于欧姆定律

第二问利用上面动画演示工作原理后,让学生自主找出电磁电器工作边界对应的数据,并将边界条件标于电路图对应位置上,利用欧姆定律很容易就可以求得定值电阻R0。

第三问练习找此时刻对应数据并标于图上,强调欧姆定律使用时同时性,注意哪些数值变化哪些数值不变。

这里有两次要标数值到电路图上,平时要在黑板上画两个图,这里可以用希沃白板中图形克隆功能,将电路图瞬间复制一个,节约课堂时间,提高课堂效率。

让学生完成方法二,巩固的刚刚方法。利用希沃授课助手,手机拍学生做题情况上传。

14题安全范围,本质也是边界问题。在安全前提下,找到滑片左移右移的边界电流(电压)值或电阻值,再结合欧姆定律求出边界其他对应的边界值。

设计问题:滑片左移,哪些元件有安全隐患,安全边界值是多少?

滑片右移,哪些元件有安全隐患,安全边界值是多少?

学生独立思考后,小组讨论,举手抢答,班级管理大师进行及时评价加分

学生独立将边界值标于电路图上,结合欧姆定律求出电流与电阻其他的边界值。

教师将学生做题情况借助希沃授课助手拍照上传。几个同学做题情况可以一起上传,对比分析,更有效率。

最后求C、D选项中的功率范围:先回顾电功率的几个公式以及适用条件;再让学生思考这里分别选择哪个公式,为什么这样选?公式选定后让学生自己计算出结果。

变式练习:用极域电子书将题目投到学生平板是,让学生练习分析过程和连图,并提交到教师端,集中进行展示。

定值电阻R1的规格为“5Ω 0.8A”,滑动变阻器R2的规格为“20Ω 1A”,电源电压U=4.5V且保持不变,若电流表的量程为0~0.6A,电压表量程为0~3V,为了保护电表,变阻器接入电路的阻值范围应是多少?电流的范围是多少?

思考与讨论:

滑片左移,哪些元件有安全隐患,安全边界值是多少?

滑片右移,哪些元件有安全隐患,安全边界值是多少?

学生独立思考,小组讨论,展示小组讨论得到的安全边界,举手抢答,班级管理大师进行及时评价加分;随后学生独立在平板写出四个选项计算过程并提交,教师白板是就会有已经提交学生计算过程,抽取典型错误,让其他学生点评分析。

此次借助希沃平台,多个功能综合使用,使原本枯燥的试卷讲评课能生动有趣,效率大大提高。在对考试结果进行大数据分析基础上,使得我们的教学更精准,更有效。

**基金项目:**江苏省“双创博士”项目,江苏省333人才项目(No.BRA2019157)

## 参考文献

- [1] 佚名.大数据时代要有大数据思维[A].中国大数据.2015.
- [2] 马明山,乔丹丹,汪向征.公众视野中的可汗学院课程评价及其启示[J].中国电化教育,2014(1)93-83
- [3] 徐鹏,王以宁,刘艳华,张海.美国“通过教育数据挖掘和学习分析促进教与学”报告解读及启示[J].远程教育杂志.2013(6).11-17.
- [4] 胡德维.大数据“革命”教育.《光明日报》[N].2013.