

让思维在复习课上升华

——“电路”复习课课堂案例

燕红林

(南京市浦口区星甸中学 江苏 南京 211807)

(收稿日期:2018-05-03)

摘要:通过初三“电路”复习课课堂案例分析和教学实践,得出了一些调动学生学习积极性,提高教学效率的方法.

关键词:复习课 电路图 案例

1 案例背景

初三复习是为了让学生更好地迎接中考,而复习课则是初三复习的主要课型,也是提高学生“双基”的主阵地.笔者在很长一段时间里,复习课中一直采用的模式是:出示知识框架——复习章节主要知识——例题分析——巩固练习,发现这样去上复习课,教师感觉备课很轻松,课堂流程很顺畅,但是,实际情况却是学生上课很疲惫,兴趣不高,加上生源质量差,后进生较多的情况,时间长了以后,学生有种应付的感觉,做题也是三心二意,正确率自然不高,一到综合测试和大的检测,成绩很不理想,距离区均分的差距总是很大.在做了充分的思考之后,笔者就“电路”的复习课做了一个尝试,围绕着一个只有灯泡的电路图,展开了电路有关知识框架的复习,整节课让笔者眼前一亮的是:学生的学习情绪高昂,一扫平时的疲惫,全班同学复习得非常轻松,多次露出自信的笑容,这让笔者感受颇深.

2 案例情景

课题:初三总复习——“电路”

师:同学们,今天我们来复习“电路”这一章的知识,请同学们回忆一下,本章主要有哪些知识点?(学生沉默了大概有半分钟,不知道从何说起,后来一名成绩较好的同学举手发了言)

生甲:有串联电路和并联电路.

生乙:有电流表和电压表(成绩较好).

生丙:串联分压,并联分流(成绩较好)

.....

师:同学们说得很好,本章的主要内容,如图1所示(在黑板板书知识框架).

师:同学们如果有遗忘的地方,在笔记本上将知识框架记下,课后再进行复习.

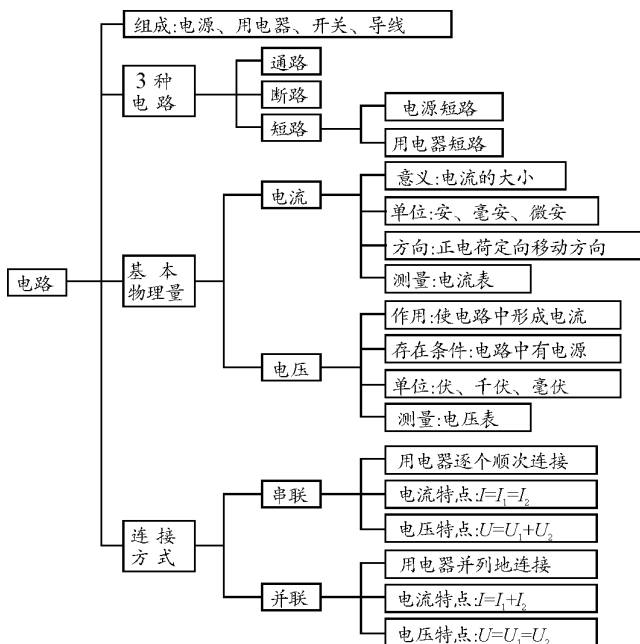


图1 “电路”知识框架

师:下面我们来看一道例题:

【例1】如图2所示,开关S闭合时,可能发生的现象是()

- A. L_1 不发光, L_2 发光
- B. L_1 被烧坏
- C. L_2 被烧坏

D. 电源被烧坏

生:(听老师讲解,并没有记录解题方法)

学生完成学案后,老师进行了提问,问了3名同学分别为:后进生、中等生和优等生,均未答得非常理想,这时教师急于进行讲解并让学生进行订正。而后教师统计了正确率不过20%。这显然没有达到预计的课堂效果,学生学习很被动。

师:布置完成学案对应练习。

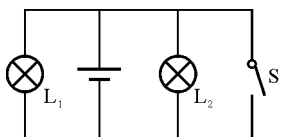


图2 例1题图

在出现这样的情况后,笔者在另外一个班级改变了课堂复习模式。

上课前,教师在黑板上画了一个灯泡,接着展开了知识框架的复习。

师:同学们,你能够将这个电路(图3)补充完整,使灯泡发光吗?

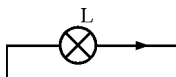


图3 需补充的电路图

(一名后进生很兴奋地举起了手,面带自信的笑容)补充了电源、开关和导线。

生丁:图4是补充完整的电路。

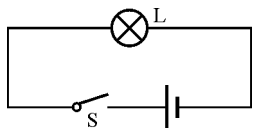


图4 生丁补充电路图

师:说说你这样做的目标是什么?

生丁:电路的4个基本组成部分是,电源、开关、用电器和导线。

教师在黑板板书电路的构成:电源、开关、用电器和导线。

(笔者写完板书后,看到了这名后进生正在聚精会神地看着老师的板书,嘴角微微地笑着……)

师:这时候灯泡亮了吗?这是什么电路形式?

(又一名成绩在中等偏下的学生举手了,这时候教师会心的笑了)

生戊:这时候灯泡不亮,这是断路,要闭合开关,闭合开关后是通路。

师:(接着追问)短路是怎么形成的,你能在图中表示出来吗?

(这时候全班同学都笑容满面的看着我,把手举起来了……)

生己:短路如图5所示。

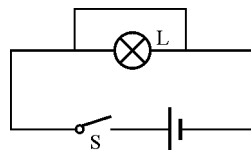


图5 生己补充电路图

师:在黑板板书,3种电路,通路、短路和断路。

师:灯泡能够亮的原因是什么?

生庚:有电流通过。

师:在图中画出测量该灯泡电流的电路图。

(学生争先恐后,笑着抢答……)

生辛:画出电路如图6所示。

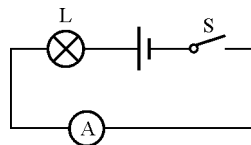


图6 生辛做图

师:说说电流表在使用时有哪些注意点?

生壬:注意量程,注意电流要“正进负出”……

师:回忆串、并联电路中电流有怎样的特点?

生癸:串联电流相等,并联干路电流等于各支路电流之和。

教师板书串、并联电路电流特点。

(笔者此时发现,学生们努力地回忆着知识,期待着回答老师的问题)

师:想知道灯泡两端的电压大小可以怎么做?

生齐答:在灯泡两端并联电压表。

请一名同学在黑板上画出电压表的位置。

师:谁能说说电压表使用时的注意事项?与电流表使用有哪些不同点?

生子:电压表需要并联在电路两端,电流表则是串联在被测电路中。

师:串并联电路中电压有什么特点?

生丑:串联分压,并联电路总电压与各支路两端

电压相等.

此时,帮助学生回忆串并联电路电压特点.

师板书:串并联电压特点.

师:给这个灯泡找个伙伴,让两个灯同时发光,这两个灯是串联还是并联?

生寅:都有可能,如果是并联只有干路有开关,两灯也能同时发光.

教师在黑板上画出两灯串联和并联电路,提出问题:

在没有电路图和实物图的情况下,如何区分两灯的连接方式?说说你判断的理由.

生卯:可以拧下其中一个灯泡观察另外一盏灯泡的发光情况.

师板书:串并联电路特点.

(此时,学生已经完全进入了电学的知识海洋中,笔者通过他们的眼神,似乎看到了他们内心自信的笑容)

3 案例反思

苏霍姆林斯基说过,“思想好比火星:一颗火星会点燃另一颗火星.一个深思熟虑的教师和班主任,总是力求在集体中创造一种共同热爱科学和渴求知识的气氛,使智力兴趣成为一些线索,以其真挚的、复杂的关系——即思维的相互关系把一个个终生连接在一起.”初三复习不是简单将教师多年的教学经验和对课本知识的系统了解机械地传授给学生,而是在充分了解学生学情的基础上,通过他们所熟知的内容和感兴趣的“点”,带动“面”的掌握,从而构建初中物理的知识网络.笔者在两节课后,尝试做了一些总结.

(1) 以“点”促“面”,构建网络

知识框架复习需要建立一条主线,在主线的基础上进行发散,建立支线,帮助学生构建知识网络,做到知识的再现和再认识.如在欧姆定律的复习中,我们可以以“伏安法”测电阻的电路图为主线,复习“伏安法”测电阻和探究电流、电压和电阻的关系,同时可以拓展到“伏安法”测电功率的复习.如果能够围绕在主线周围的支线进行对比和区分,则能达到更好的效果.这样,会使学生感受到我们物理知

识“多”而不“散”,学习起来觉得轻松而愉快.

(2) 由“简”入“繁”,激发兴趣

教师在进行知识框架的复习时,如果直接将知识框架示意图呈现给学生,会让学生觉得很繁,也很难记住,教师也只是完成一个教学流程而已,并不能达到预期的目标.而让笔者感受很深的是,这样去做以后,学生在进行巩固练习时,提取知识则显得非常困难,那做题速度和正确率自然不高.做好充分的学情调研,做个有心人,记录学生平时常见的做题错误,从他们最熟知的知识入手,可以提高课堂的参与度,激发后进生学习物理的兴趣,乐于接受物理知识,主动思考.如在光现象的复习中,在黑板上画一条光线,提出问题:“你有哪些方法可以使这条光线的传播方向发生改变?”学生很踊跃的要求上台板演,有画平面镜的,有画透镜的,还有画球面镜的.这时教师有意识地追问:“这些光学仪器对光线的作用原理相同吗?”从而激发学生接着回忆光的反射,光的折射,平面镜成像等知识,构建知识网络并进行区分认识.

(3) 由“单一”到“多样”,愉悦课堂

陶行知说过:“自动是自觉的行动,而不是自发的行动.自觉的行动,需要适当的培养而后可以实现.”单一的复习模式,只会让学生感觉枯燥乏味,课堂气氛沉闷,久而久之课堂失去了活力,学生成了名副其实的“作业家”,没有了课堂主人的气势,学习效率低下,成绩难以提高.实验课、习题课、拓展延伸课、试卷讲评课、自主复习课等等,不断地改变复习的模式,让学生有耳目一新的感觉,课堂气氛活跃,学生在学习中心情愉悦,学习效率提高,教师的个人魅力也得到了提高,不过这样一来,教师的工作重心需要前移,备课则显得尤为重要.

缺少了学生参与的课堂是失败的课堂,笔者通过自己的教学实践和反思认识到教师不能包办课堂,尤其是在初三复习课中不能包办课堂总结,知识归纳,而通过一个简单问题,用对话的方式调动学生的课堂热情,如此一来,既发挥教师的主导作用,又体现了学生的课堂主体性,真正的去做到“将课堂还给我们的学生.”