

课本剧进课堂

——以“划时代的发现”为例

俞祚海

(南京市溧水高级中学 江苏 南京 211200)

(收稿日期:2016-12-30)

摘要:物理学史是高中物理知识的重要组成部分,如何将一节物理学史课上得生动精彩,并且能够打动学生,笔者在教学过程中尝试指导学生编写课本剧,以故事的形式在课堂上呈现出来,取得了不错的效果.

关键词:物理学史 课本剧

引言

为了帮助学生们学好物理学史中“划时代的发现”,我们创作了同名课堂舞台剧,以故事的形式展现那个波澜壮阔、巨匠辈出、硕果累累、影响无限的时代……

“帷幕”徐徐拉开.

演员:7人,分别扮演库仑、安培、科拉顿、奥斯特、法拉第、电流表、旁白.

道具:一张课桌、磁铁、线圈、文件若干.

第一幕

旁白:在18世纪至19世纪时期,近代科学得到了空前的发展,人类的研究领域拓展到了电和磁,但是人们对于电和磁的性质以及关系还很陌生.直到这一天……

(奥斯特上场)

奥斯特:大家好,我是奥斯特,告诉大家一个好消息,前几天晚上我在给学生上课的过程中无意中发现放在导线下面的小磁针发生了偏转,这说明在电流周围存在磁场.同学们,根据高二《哲学与生活》所学知识,要辩证地看问题,既然电流周围存在磁场,说明电能够生磁,那么磁也应该可以生电.这个问题接下来我得好好研究,不跟你们聊了,我回去研究了.

旁白:奥斯特的想法的确有其道理,但这还只是猜想,当时并没有得到社会的普遍认可,很多人还是认为电和磁毫不相关.比如下面3位号称电学F3的库仑、科拉顿和安培.

(库仑、科拉顿、安培3人上场,音乐响起)

库仑:大家好,我是库仑,一个神一样的男子.

科拉顿:大家好,我是科拉顿,好戏在后面哦.

安培:大家好,我是安培,我就是神.

库仑:你们听说了吗,奥斯特那小子居然想用磁来生电,这简直是疯了啊!

科拉顿:我也觉得不可能,安培你怎么看?

安培:用磁来生电的实验我早做过了,我把恒定电流放在闭合线圈附近,你猜怎么样?哇塞,什么反应也没有.

科拉顿:如果换成磁铁呢?

安培:一样没有任何反应.

科拉顿:我看奥斯特那小子一定是“三年高考五年模拟”做多了.

库仑:好吧,我们不研究这个了,咱们去研究点别的玩意吧.

(库仑、科拉顿、安培3人退场)

第二幕

旁白:因为认识的局限性和实验方法的错误,许多科学大神没有得出想要的结果,但是有一个人真的就真的只差那么一点点,历史便会被他改写,他就是我们之前看到的科拉顿.

(音乐响起,科拉顿上场)

科拉顿:同学们,我手中拿的是什么?对,是线圈和条形磁铁.接下来,我想用实验来验证奥斯特的想法是不正确的.

(扮演灵敏电流计的学生上场,手中举着一个杆,杆上捆绑了一个节能灯,该学生可以控制灯的开和关,有电流通过时灯亮,没有电流通过时灯灭)

科拉顿:大家看,这是一台灵敏电流计,一旦有电流流过,它便会发生偏转,下面我刺激一下它,大家看看它的反应有多灵敏.

(有电流通过时,杆会摆动并且同时灯亮,没有电流通过时,杆不动灯不亮)

科拉顿:大家看到了吧,这台灵敏电流计真的非常灵敏,因此我要把它单独放在一个房间,用导线把它和放在另外一个房间的线圈相连,接下来我将到放线圈的房间去做实验.

(科拉顿跑到放线圈的房间,同时音乐响起)

科拉顿:I have a 线圈,I have a 磁铁,线圈 and 磁铁,(另外一个房间的灵敏电流计发生偏转),I have a 磁铁,I have a 线圈,磁铁 and 线圈.(另外一个房间的灵敏电流计发生偏转)

(做完实验科拉顿立即跑到另外一个房间看结果)

科拉顿:咦,大家看灵敏电流计什么反应也没有啊,是不是?

(此时台下观众高呼“不是”)

科拉顿:你们在骗我,是不是,反正我是没看到灵敏电流计偏转.

科拉顿:是不是刚才我的手速太慢了呢?俗话说得好,大力出神迹.

(科拉顿跑回原来的房间继续做实验)

科拉顿:大家看到了吧,刚才我的手速是不是比之前快了很多,结果呢?

(说完科拉顿立即跑到另外一个房间看结果)

科拉顿:你们看,灵敏电流计还是什么反应也没有吧!

(此时台下观众再次高呼“不是”)

科拉顿:你们还在骗我,不跟你们玩了,88.

旁白:科拉顿就这样把本该属于他自己的成就在两个房间之间跑丢了,其实如果他的奔跑速度能够达到光速,他不仅可以观察到这一神奇的现象,还可以代表本国参加奥运会,秒杀博尔特夺取世界冠军,而现实是,他的体育中考 50 m 短跑成绩是 15 s8.

但是,上帝关上了一扇门,便会打开另一扇窗,这扇窗就是法拉第.

第三幕

(上道具,一张课桌、一个椅子、纸和笔)

法拉第:Hi,I am Faladi,关于奥斯特磁生电的想法,我很感兴趣,我认为这是十分可行的,只是研究的方法不对.

旁白:就这样,从 1820 年 12 月开始,他开始了深入的研究,在这期间他错过了除科学之外太多太多的东西,比如友情、爱情等等.

朋友甲(敲门):咚咚咚,拉第拉第?

法拉第:谁啊?干嘛?

朋友甲:是我啊,我们去网吧打游戏吧,今天双倍积分.

法拉第:我不去,游戏是多么幼稚的东西,我要做实验呢!你去吧.

朋友甲:你不去别后悔哦,我去了.

(朋友甲退场,小美上场)

小美:拉第,你看今天天气这么好,我想出去逛逛,好不好?

法拉第继续埋头做实验.(装作没听见)

小美:法拉第!法拉第!

.....

法拉第:咦,小美,怎么是你(牵起小美的手),你怎么来了啊?

小美:我想去买个法拉利.

法拉第:问台下观众,我是选实验还是选小美呢?

(台下观众高呼“小美”)

法拉第:不,我要选实验,小美你走吧!

小美(愤怒):哼,我以后再也不会来了.

旁白:就这样,法拉第又单身了,他专心于他的实验研究,1年,2年,5年,直到第10年,他终于突发奇想,将两个线圈绕在同一铁芯上,左边线圈接有电源和开关,右边线圈和电流计相连(图1),当他闭合开关和断开开关的瞬间都看到了电流计指针的偏转.寻找10年之久的“磁生电”的效应终于被发现了.成功属于坚持不懈的人.

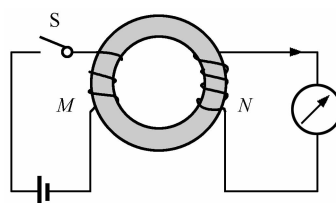


图1 法拉第“磁生电”电路图

剧终

(所有演员上台,谢幕)

法拉第在一生的探索过程当中遇到了太多的挫折,但他一直都没有放弃,最终取得了成功,如今我们生活在电气化时代,应该永远缅怀他.我们更应将他的刻苦探索、坚持不懈的精神发扬光大,好好学习,努力拼搏,为高考全力以赴!

注:该情景剧应邀在学校元旦晚会上演出,得到大家的一致好评.