

在居里夫人实验室的日子里

施士元



(续前)

十二、意外的收获

在居里实验室中 α 精细结构的研究和内转换电子能谱的研究是两个课题。表面上看来,它们是风马牛不相及,各敲各的锣,各走各的路。历经几多寒暑,各自得到最精确的数据。我们发现 Thc 的 α 谱的精细结构和其衰变产物的 r 射线谱比较,发现它们之间存在着严格的一对一的关系。最简单的是钢 C。钢 C 只有两个能量的 α 射线,其能量差为 352MeV,而钢 C 衰变产物有一个 r 射线,其能量在实验误差范围内,恰好也等于此数。这是完全出乎意料之外的发现。在我从事电子能谱测定工作时候,我从来没有想到会出现这样的结果。可靠的实验数据就是真理,从而得出的关系必然也是真理。真理一定有它的道理。如果母核发出两组 α 射线。一组能量大些,一组小些。如果发出能量大的女孩是在基态,那末能量小的所成的女孩必然处在激发状态。消退激发发出 r 射线。因此 r 射线的能量必然就等于那两组 α 射线的能量差。这种关系在能级图上可以看得一清二楚。

我们的实验结果,是后来许多实验的先驱。从核反应,或从其他人工制造出来的放射性同位素,利用 α - β 符合计数等方法,可以看到许多类似的情形。

十三、排排坐、吃果果

19 世纪法国一位画家米莱(1814—1875)画一幅题为喂食的油画。画面上有三个娃娃排排坐在墙脚根头,母亲正在喂食。我有一张 1933 年不记得谁照的照片,上面有三位大师,也是排排坐在一个墙脚根下。这三位大师中间是居里夫人,仰着头。右边是 Debierne,左边是 Perrin。

这是暮春三月,花开花谢飞满天,林黛玉葬花时刻。上午九点多钟,高空中的太阳从东边窗口中将索篷的一个阶级教室照得亮亮的。Debierne 轻轻地对居里夫人说:我一直担心这小子会不会成为 D'espine 第二。居里夫人说,他这四年来从未伤风感冒,健康情况良好。接着 Debierne 说:看他那潇洒劲儿,会不会沾花惹草,居里夫人笑着说他还是规矩的。我在讲台边,几米之外,耳朵灵敏度高,照样听得清清楚楚。

论文是印好的,在答辩时,我可以轻松愉快地照本

宣读。读了 45 分钟。读完了,大师们就提问,好比一排机关枪,联珠炮弹,对准着目标射来,有可能把它打得体无完肤,可是我胸有成竹。四年时间,朝于斯,夕于斯,当然各种细节,不用脑子也可以如数家珍,对答出来,放射性衰变指数规律, H_{α} 与能量之间的转换关系,磁场测定方法,聚焦基本规律,电子层的区, L. M. 吸收峰等等。三位大师都是实验工作者,所以不会提出为什么这样,为什么那样的问题。如果有人提出几个为什么,我必然被问得目顿口呆,窘相毕露。也许大师们没有想到,也许想到而觉得未便提出,总之答辩过程很快地结束的。居里夫人宣布,暂时休会二十分钟。大师们从教室的侧门,退入间隔房间里开秘密会议。不久,她和他们面带笑容走出来,居里夫人宣布:论文通过。Tres bien (很好),伸出她细手,祝贺论文胜利成功,大家鼓掌,散会。

过后几十年,在 70 年代回头看当时的照片,才发现:原来这三位大师,都是诺贝尔奖获得者。

十四、唯觉樽前笑不成

在居里实验室的图书室里,居里夫人举行一次香槟酒会。到会的有伊伦, Joliot 等所内二十来个人。有人提了两只铝桶,里面是满满的香槟酒。

居里夫人实验室里这样的酒会很少举行。在我四年之中,对我是第一次,也是最后一次。香槟酒开瓶时砰然作声,倒在高脚玻璃杯中,清香满屋。葡萄美酒夜光杯,另有一番情景。居里夫人请大家举起酒杯,说是为了祝贺我完成的论文工作而干杯。随口问我是否愿意留下来继续工作。我说我的公费四年为期,她说以后的费用,她可以设法承担,我没有接下来讲,是或否。因为一时无法回答是或否,留下来有留下来的好处,可以继续进行研究,有不少重要的课题待人进行。而这里的条件是独一无二的。但是似乎是有一股力量,有一种声音,呼唤着我回归我的祖国,当时还有一个打算,想乘此机会,到苏联看看。十月革命以后,几个五年计划的成就。

会开到一定时候,居里夫人说她有事需先走一步。握手言别,我看到她眼睛有点红润。多少次我看到房东老太和我离别时,常常涕泗横流,泣不成声,显然居里夫人流露出来的情感要平淡得多。但无论如何,她

北京谱仪电子学系统简介

盛华义

北京谱仪电子学系统是北京谱仪的重要组成部分是一套大型精密而复杂的电子学系统。全系统含 21300 多个电子学通道和一套精密完善的校准刻度系统,对来自谱仪探测器的在 高能粒子“对撞”反应中所产生的大量电信号进行高速读出和暂存,有选择地进行数字化和数据预处理,并通知“在线”计算机将其结果取走记入磁带,供进一步“离线”物理分析。整个系统由 2300 多个功能插件和电路卡、70 余台 CAMAC 机箱、40 余台 CAMAC 机柜、近 70 台专用直流稳压电源、5000 余根各类信号电缆(累计长度 40

· 英语角 ·

第五期题目请判断下列例句的标点符号是否正确

- (1) We are interested in quantity not quality.
- (2) I will visit my brother again, early tomorrow morning.
- (3) All the workers old and young attended the meeting.
- (4) Substances, having very high resistance, are called insulators.

第四刊登题目的答案

- (1) Unfortunately, small countries tend to be dominated by big countries.

Unfortunately 后应加逗号,因它是用来修饰整个

是有情感的。多情却是总无情,唯觉樽前笑不成。蜡烛有心还惜别,替人垂泪到天明。

十五、人去楼空,留待后人凭吊

斗转星移,过了 40 多年,在 1978 年我参加在西德的一次国际会议,顺便重返巴黎。看到在拉丁区昔日的索蓬已改成为巴黎第六大学。我在巴黎南郊,参观了在 50 年代伊伦所创建的 Orsay 的核物理研究所。内有一台 30MeV 的电子直线加速器,一台质子同步加速器和一台重离子加速器。Orsay 核物理研究所的设备与规模,远远地超过当年的镭研究所。1978 年时该所有 150 名研究人员和 400 名工程师。接待我们的是 L. Langevin。他是 P. Langevin 的孙子。P. Langevin 在第一次世界大战中曾以声纳探测德国潜水艇而闻名于世。他是居里夫人的好友,我曾在居里夫人办公室内多次看见他。他曾于 1931 年左右来到北京,与我国老一辈物理学家叶企孙等座谈时曾建议我国建立中国物理学会。老 Langevin 的孙子 L. Langevin 与伊伦的女儿 Helena 结婚。她就是我当年看见伊伦抱在手中的小宝贝。

余公里)、百万余元器件及一套冷却报警系统所组成。设计建造过程中,采用了许多新工艺、新技术,系统性能达到了世界上同类系统的水平。自 1988 年 10 月建成并投入运行以来,工作稳定、可靠,为具有重大意义的 τ 轻子质量的精确测定,为 1000 万个 J/ψ 事例的累积以及其他物理测量作出了重要贡献。

全系统由飞行时间计数器电子学,漂移室电子学,簇射计数器电子学, μ 计数器电子学以及环境参量测量等五个子系统组成。封面照片为北京谱仪主漂移室电子学系统的前端电路——前置放大器和部分主放大器的机箱机柜。其 702 块前置放大电路板(共 2808 个通道)直接固定在主漂移室本体的端面,前置放大器和主放大器之间以 1400 余根 5m 长的电缆相连。照片所示漂移室电子学前端电路仅仅是北京谱仪电子学系统的一小部分,可见全系统规模和复杂程度之一斑。

句子的副词,应用逗号和主句分开。

- (2) Tomorrow I will visit my brother.

tomorrow 后不加逗号,因其在句中起必不可少作用的词,不应加逗号与主句分开。

- (3) An object has no acceleration unless a force is exerted on it.

句中从 unless 起为主句后的状语从句,它的信息是必不可少的,为必要从句,不用逗号和主句分开。

- (4) I will see you at noon when the clock strikes twelve.

句中从 when 起为非必要状语从句,只附加一些不是必不可少的内容,故其前应加逗号与主句分开。

(程鹏燕)

二次世界大战以后法国对原子能事业急起直追,成立全国原子能委员会,利用南非 Congo 的铀矿资源,建造反应堆,分离同位素,制造原子弹氢弹,并发展了核电站。我曾参观了 Saclay 的核研究中心的生产核燃料的快中子堆。回头去看看过去的镭研究所。但见过去的二层楼楼房依然存在。居里夫人的办公室内,宽大的书桌、扶手椅背后的书柜,间壁两间居里夫人的私人实验室,室里的居里天平,古老的水银真空泵,瓷砖面料的实验桌都一如以往,保存得完好如故。走到当年居里夫人讲课的阶级教室,长长的讲台,上面横排着的示教用的高压电线。教室内一排排的桌椅也都原封未动。研究所已改为博物馆。院子里,大理石柱子上添了居里夫妇两个头像。

这里的一切,正像 Seine 河畔的 Eiffle 铁塔高高耸起,也像凯旋门下无名英雄墓上灯火长明,也像 Louvre 宫中壁上排着的莫娜莉莎唇边,永恒的微笑,也像 Versaille 宫旁拿破仑长眠的地方,留下来供人凭吊。

1992 年 4 月

(续完)