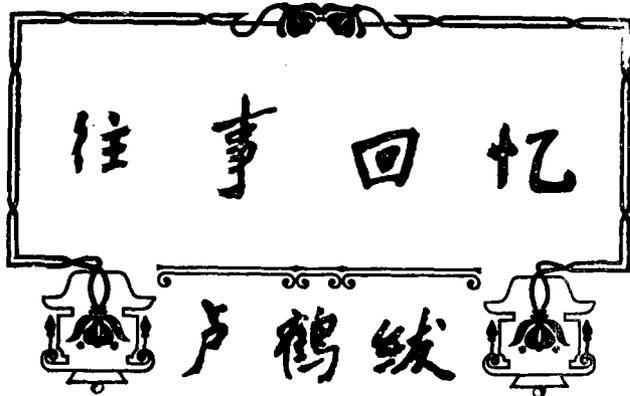


编者按：常常收到青年朋友的来信，希望本刊披露微观世界奥秘的同时，邀请国内著名物理学家谈谈他们是怎样选择物理学这一艰难的道路，并为之奋斗一生。为此，本刊新辟《物理学家回忆录》，由中科院学部委员卢鹤绂教授主持。这里发表的《往事回忆》一文，是卢先生抱病为其家乡丛书《莱州文史资料》撰写的。征得先生同意，在本刊首次公开发表，并亲笔书写题名。广大读者将从中获得有益的启示。

我的祖籍是山东省莱州府掖县城北卢家疃（现莱州市梁郭镇卢家村）。祖父卢士义（字宝臣）务农，祖传田地11亩余，因家贫未读书，18岁即跨海到沈阳，推车卖布，因勤劳刻苦经营得方而致富。先在沈阳城内东华门外开设“广义德”布

物理学
家回忆录

· 学部委员卢鹤绂教授主持 ·



铺，晚年移到沈阳南关，改名“天义德”。家住南苇胡同18号，是个有前后院、正房、东西厢房，较宽敞的四合院。我于1914年6月7日（阴历5月14日）生于此。我名卢鹤绂，字合夫，英文名HOFF LU。

（一）

先父卢景贵（字介卿）生于1891年11月17日。他曾先后在北京及天津的工业学堂攻读机械专科。于1913年冬公费去美国意大利诺大学机械工程系留学。吾母崔可言生于1892年5月19日。她曾东渡日本，和“鉴湖女侠”秋瑾一起，在东京女子实践学堂公费留学。1916年8月家母怀抱年仅两岁的我，经营口到上海，转乘轮船，随清华学生赴美到意大利诺大学与先父重聚。

1917年先父毕业于意大利诺大学，获得机械科学士学位后，又到普杜大学读硕士学位，尚未完成即奉召回国。1918年3月先父携家母、我及二弟鹤绅（1917年11月3日生于美国）回到沈阳。在沈阳家中，我大妹鹤松出生（1918年11月20日），旋全家5口又随先父到本溪湖煤铁公司，我被送进私塾读书，读论语、孟子，塾师教学较严，背诵不出来就打板子。在本溪湖，二妹鹤柏出生（1920年3月4日）。

1920年冬，我全家6口随先父迁到山东济南大槐树。先父在津浦铁路济南机厂任机器司，管理机车、机器两厂工作。在济南我进入津浦铁路扶轮小学校，开始接受新式教育，每日身背书包往返步行跨过铁路到校求学，因路远中午不回家，随带饭盒充饥。在济南家

中，三弟鹤绂出生（1922年3月30日）。家有厨师战云起（后在上海病故），他常于星期日带我到市区内萃卖场看京戏及琼宴。

1923年2月先父调任四洮铁路局局长。我全家7口迁到四平街局长官邸居住。我插班进入四洮铁路局附设

小学校继续攻读。四洮铁路系借日款兴建，先父常与日方发生口角，赖家母从中调解。约在1925年前后，铁路局欲购捷克斯克达机车四辆，当时日本会计处长不予签字（借款条约规定会计处长应聘用日人，一切器材应买日货）。先父声称，我是局长，有全权为本局购买车头，你是我的雇员，应听我指挥。经过斗争，最后先父胜利，买了捷克机车。

先父在北京读书时期爱上京戏，尤喜听谭鑫培及王凤卿的戏。四洮铁路局设有员工俱乐部，支持员工业余学戏消遣，每星期六晚，员工彩排公演，员工及家属免费欣赏。我因此从小就爱上了京戏，后来专工谭派老生。

在四平街家中，三妹鹤桐生于1924年2月6日，四弟鹤驹生于1925年4月30日。当时四平街只是个小镇，为便于子女受教育，先父于1925年夏将全家迁回沈阳居住，先父则大半时间留住四平街，直到1928年11月。在沈阳，五弟鹤纹生于1926年5月30日，六弟鹤维生于1927年10月8日。

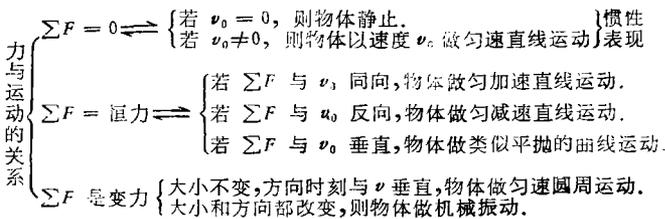
1928年6月，先父以四洮局长身份兼任东三省交通委员会路政主任委员。同年11月撤去四洮局长，专任路政主任委员，继又调任总务主任委员兼代会务。他乃在商埠地六纬路自行设计督工建造三层楼房住宅一幢，全家迁入。我于1926年即已从三经路小学毕业后进入东门外省立第二初级中学就读（后知周恩来总理先我毕业于此）。我还记得国文教师老先生曾以“万国公法不如一尊大炮”为题考试作文，给我印象很深。1929年毕业后，我同二弟进入南门外东北大学附属中

在积累知识的过程中,除如何猎取知识外,还有一个如何储存知识的问题.深刻的理解加上合理的储存,就能运用自如地掌握知识,而靠死记硬背储存知识,遇到灵活性强、比较隐蔽的问题就束手无策了.

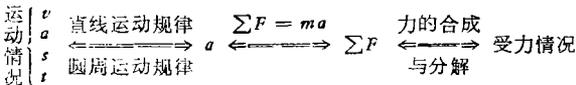


合理的知识结构应当具有以下特征:

一、系统性. 处于游离状态的知识,完全失去了其应有价值,成了大脑的负担;而系统化的知识,各个知识点前后呼应,表现出 $1+1>2$ 的价值,减少了记忆量和记忆难度.因此,学习中不仅要善于获得知识,更要善于整理自己的知识系统.首先,每章节内容学完后要及时小结,弄清知识的来龙去脉,明确知识点之间的联系和区别,理顺知识的条理.如力与运动的关系部分内容,可作如下小结:



其次,要把新知识纳入已有的知识结构中,并发现两者之间的联系.如牛顿第二运动定律与圆周运动的综合题解法可纳入直线运动与牛顿运动定律综合题的解法,因为它们的解题思路相同:



二、层次性. 合理的知识结构须由重点知识、重要知识和一般常识按一定比例组成的.重点知识是指在整个物理知识体系中占有最重要的位置,对发展自己的智能具有较高价值的知识.如力、功、动能、势能、场强、电势等概念,牛顿运动定律,动量定理、动能定理、动量守恒、机械能守恒定律等规律.对重点知识要正确理解其意义,能灵活运用它解决问题,并转化成一定的能力,即要富矿深挖.重要知识是学习重点知识的基础,或降低了要求的重点知识.如速度、温度等概念,光的干涉和衍射,质能关系等规律.对重要知识要知道其确切含义,并能用它分析、解决简单问题.一般常识是开阔眼界的常识性内容,如超导现象、人造地球卫星中的失重现象、重心的概念、固体和液体的性质等.这些内容也不可忽视.

三、开放性. 当今物理学的发展日新月异,其内容日益高深、渊博,愈来愈专门化,形成新的分支;同时,它与其他学科相互渗透、结合,又形成新的学科.随着学习的不断深入,对世界的认识必然日益深刻,这就要求我们在学习中要学会辩证地看问题,在物理学理论中也没有绝对的真理.学习牛顿定律应了解其适用范围,学习玻尔原子理论应明确其局限性.总之,现在形成的知识体系必须能随着学习的深入不断地进行完善、补充、修正.

学,我读高中理科,二弟读初中,住在学校宿舍里,每周末才回家一次.在这里我开始学读英文课本,物理学课本是美国人米利根及盖尔所著,三角、代数也都用的是英文教本.从此就奠定了我理工科的求学方向.

先父的书房中有很多科学及工程学的英文书籍,我时常翻阅,因而从小我就喜欢买书读书.我曾购得一大套以“一瞥”为名的小丛书,它向我展示了各个文化知识领域.我还择读了一大套王云五主编的《万有文库》.我还读过许多旧小说,对《三国演义》最为欣赏.从四平街回到沈阳后,先父购置了小轿车代步,我便仔细阅读了《汽车学》一书,按书行事自己学会了开汽车.

1931年“九一八”事变,日军占领沈阳,我同二弟步行回到家中,闭门不出.事态平靖后,东三省交通委

员会奉命移北平办公,先父遂率全家跨过铁路到皇姑屯车站,登上北宁铁路客车,随交委会同仁进入关内.我全家到达天津,住进先父早先在意大利交界路25号购置的三层楼房住宅.我进入黄纬路河北省立工业学院机电预科住校借读就学(二弟则进入汇文中学).教我物理学的老师是一位从英国取得硕士学位的马先生,教本是华特森著英文书《物理学》.他讲课清楚,我的物理学考分都是优等,这使我对物理学深感兴趣,毕业后便立志到北平去投考大学物理系.

1931年冬,日军侵占吴淞口,十九路军奋起抗日保卫上海.天津大公报发起募捐,支援淞沪抗战前线.我愤于东北未抵抗而丧失,说服家母拿出壹佰元亲自送到大公报馆捐献.次日大公报登出,同宿舍同学们见到是如此大的数目,皆表赞扬,我感欣慰.(待续)