

主编 陈小伟

伴我成长的

科学家

Banwochengzhangde
Scientists' Gushi 故事

62位世界著名科学家的成长故事

62条砥砺心志促人奋进的成长名言

62个光环背后金子般的成长启示

将从这里开始，伴你成长……

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



伴我成长的

科学家

Banwochengzhangde
Scientists *Gushi* 故事

主 编 陈小伟
副主编 李 欣
参 编 陈成威 余作为 刘晓旺
薛萍萍 杨玉秀 陈青友
肖美素



机械工业出版社

本书精选了世界上最伟大的 62 位著名科学家,以生动和具有感染力的故事讲述他们的成长历程,使读者体味他们成长历程的艰辛。并从每个科学家的故事中总结出“成长启示”,从而为中小學生勇攀知识高峰、克服种种生活与学习上的困难提供巨大动力。

本书适合中小學生课外阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

伴我成长的科学家故事/陈小伟主编. —北京:机械工业出版社,2009.1

ISBN 978-7-111-26026-4

I. 伴… II. 陈… III. 科学家—生平事迹—世界
IV. K816.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 211674 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:徐曙宁

责任编辑:王晓艳

责任印制:邓 博

北京双青印刷厂印刷

2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

169mm×230mm · 14.25 印张 · 276 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-26026-4

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页,倒页,脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

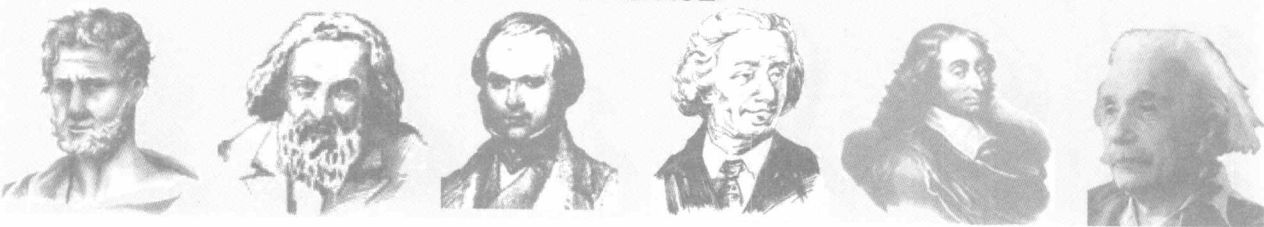
购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379039

封面无防伪标均为盗版

前言

PREFACE



亲爱的同学们,本书编者怀着极其崇敬的心情,遴选了世界最伟大的 62 位著名科学家,以生动和具有感染力的故事讲述他们的成长历程。

在科学的各个领域,总有这些勤奋和甘于奉献的科学家们的的身影,这 62 位科学家,绝大多数是被尊为“×××创立者”、“×××之父”的人,为世界重大知识科技创新做出卓越贡献的顶尖人物,甚至是划时代、里程碑式的伟人、巨人。他们特立独行、自强不息、勇往直前的生平,堪称创造奉献的光辉人生;他们的名著、名篇、名言,是人类思想智慧的结晶,具有极高的知名度、真理性、权威性,具有极大的借鉴、激励、感召意义!以“科学是时代发展的标志”观点看问题,他们是以自己的科学研究成就造福人类,奉献社会,推动历史前进的人!

学习科学知识,既要学习科学方法,更要学习科学家的科学精神。阅读科学家的传记,是学习科学方法和科学家精神的最有效途径。伟大的科学家们之所以能取得光辉的科学成就,在于他们运用了以科学实验和逻辑演算为主要内容的科学方法,更在于他们一丝不苟的努力探索客观真理的卓越精神。

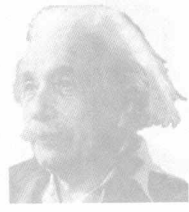
所以,亲爱的同学们,请翻开这本书,仔细地读下去,你将走入世界 62 位科学巨匠的心灵世界,像重走长征路一样,体味他们成长的心路历程的艰辛。在这些精彩纷呈的故事中,我们能深切地感受到科学家们在科学之路上跋涉的诸多艰辛,亦能真切地感悟到,我们是多么幸运,能够站在智者的脚下、巨人的肩膀上继续学习,无数的教训可以吸取,无数的经验可以借鉴。他们为科学付出的努力,定能成为你勇攀科学高峰和克服生活中、学习中困难的巨大动力,永远鼓舞和激励着你不断积极进取。

编者



目 录

CONTENTS



前言

伟大的发明家托马斯·爱迪生/1

女科学家的先驱居里夫人/5

数学之神阿基米德/8

中国古代天文学家张衡/12

古代数学大家祖冲之/15

几何之父欧几里得/17

中国导弹之父钱学森/19

实验胚胎学家童第周/24

元代天文学家、水利学家郭守敬/28

北宋博学家沈括/31

炸药之父诺贝尔/35

中国近代科学的启蒙大师徐光启/41

观测宇宙学奠基人哈勃/44

计算机之父冯·诺伊曼/47

法国博物学家布丰/50

现代生物分类学的奠基人林奈/52

伟大的看门人列文虎克/57

生命奥秘的揭示者

沃森和克里克/61

无冕的数学之王希尔伯特/66

天才数学家伽罗瓦/69

“代数学之父”，伟大的韦达/72

数学成绩不佳的数学大师

埃尔米特/74

科学之祖泰勒斯/77

科学神童维纳/81

人工智能之父阿兰·图灵/84

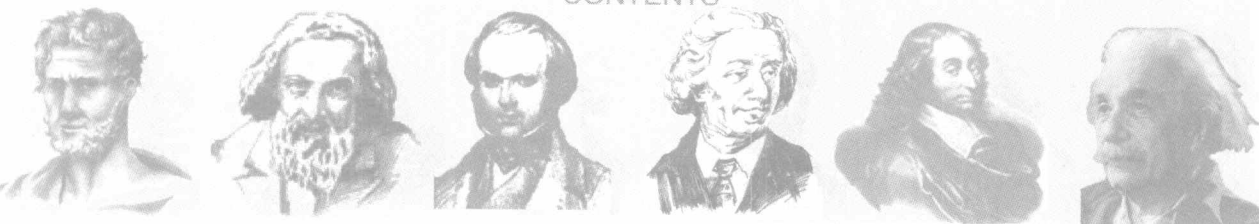
中国近代化学工业奠基人

侯德榜/87



目 录

CONTENTS



气体化学之父普里斯特里/91

近代化学之父道尔顿/94

分子论创始人阿伏加德罗/97

科学探险者盖·吕萨克/101

20 世纪的科学怪杰鲍林/105

大陆漂移学说创立者魏格纳/108

20 世纪最伟大的物理学家

爱因斯坦/111

轮椅上的巨人霍金/120

中国地质事业的奠基者李四光/125

著名桥梁专家茅以升/128

艺术大师中的科学巨匠达·芬奇/132

“第一个百科全书式的学者”

德谟克利特/135

电话之父贝尔/138

近代解剖学创始人维萨里/141

血液循环学说创始人哈维/144

现代微生物学的奠基人

巴斯德/146

伟大的名医,不朽的琴纳/150

数学世界的金字塔拉格朗日/153

华夏科学之光杨振宁/156

化学名家戴维/158

“昆虫诗人”法布尔/162

数学王子高斯/166

中国现代数学的拓荒大师

华罗庚/170

哥德巴赫猜想伟大的挑战者

陈景润/174

国际数学大师陈省身/178

应用数学大师欧拉/181



目 录

CONTENTS



古希腊科学的源头亚里士多德/185

“近代”科学之父伽利莱·伽利略/188

“天上的立法者”约翰·开普勒/192

现代天文学的奠基人哥白尼/195

经典物理学大师牛顿/198

近代化学奠基者安东·拉瓦锡/203

蒸汽机之父詹姆斯·瓦特/206

电磁学之父迈克尔·法拉第/210

曾经被遗忘的大师孟德尔/213

给元素“排位”的人门捷列夫/217





伟大的发明家

托马斯·爱迪生



天才,百分之一是灵感,百分之九十九是血汗!

——托马斯·爱迪生

“发明大王”托马斯·爱迪生是美国举世闻名的电学家,他除了在留声机、电灯、电话、电报、电影等方面的发明和贡献以外,在矿业、建筑业、化工等领域也有建树。爱迪生一生的创造发明总共约 2 000 项,为人类的文明和进步做出了巨大的贡献,创造了我们现代的生活方式。

富于幻想的童年时代

1847 年 2 月 11 日,爱迪生出生于美国中西部的俄亥俄州的米兰小市镇。父亲是荷兰人的后裔,母亲是苏格兰人的后裔,曾当过小学教师。爱迪生 7 岁时,父亲经营屋瓦生意亏本,全家搬到密歇根州休伦北郊的格拉蒂奥特堡,并在那里定居。

爱迪生小时候就热爱科学,凡事都爱寻根追底,都要动手试一试。有一次,他看到母鸡在孵蛋,就好奇地问妈妈:“母鸡为什么卧在蛋上不动呢?”妈妈告诉他:“这是在孵小鸡,过一些日子,蛋壳里就会钻出鸡宝宝来。”听了妈妈的话,爱迪生感到新奇极了,他在邻居家找了个僻静的地方,自己蹲坐在鸡蛋上,他要亲眼看一看鸡蛋是怎样孵成小鸡的。妈妈知道这事后,告诉他:“人的体温没有鸡的体温高,你这样孵是孵不出小鸡的。”在做这件常人看来的傻事中,爱迪生又增长了一点知识。

此外,爱迪生还做过一次危险的傻事。他看到鸟儿在天空中自由地飞翔,琢磨着怎么才能让人也像鸟儿那样飞翔。他联想到气球没翅膀也能飞上天,那么在人的身体里充上气行不行?于是他找来一种能产生气体的药粉,让一个小伙伴喝了下去,小伙伴肚子疼了起来,差点儿送了命。为了这件事,爸爸狠狠揍了他一顿,还说不准他以后搞什么实验了。可是爱迪生还是不服气,说:“我不做实验,怎么会知道人能不能飞起来呢?”

“最差”的学生——自学成才

爱迪生喜欢了解他自己感兴趣的事物,但是对于上学就另当别论了。他八岁那年开始上学。在学校里,老师信奉棍棒教育,爱迪生非常害怕藤条,尽管如此,整天困在教室

里,他感到很没意思,也学不进去老师教的那一大堆知识,因而成了班上最差的学生。一连三个月都是如此,而他好问的习惯也使老师非常生气。后来他听见老师议论他,说他有毛病,一怒之下,他再也不愿返回课堂了。

在家里,母亲南茜非常支持他。有一段时间,爱迪生时断时续地去过一些别的学校,但大部分时间都是由母亲亲自教他,或者更确切地说,她任由他去自学。在她的鼓励下,他如饥似渴地读书,包括莎士比亚的著作、历史和《圣经》等。在爱迪生九岁那年的一天,母亲给了他一本科学方面的书,名叫《自然哲学的学校》,这是他第一次看这种书,书中建议读者们在家里做一些简单的实验。从那时候起,爱迪生的生活就开始变化了。他如痴似醉地读完这本书,做了里面所有的实验,然后又做起了自己的实验。他买来化学制品,四处搜寻电线之类的边角料,在卧室里建起了一个实验室。他做的实验之一是将两只大猫的尾巴搁在电线上,将它们的毛相互摩擦,试图产生静电,结果他被两只猫抓得鲜血淋漓!尽管做试验很艰辛,但爱迪生凭着惊人的毅力,做了无数次的尝试,从而奠定了成功的基石。

✿ 卓越的商业头脑 ✿

为了赚钱购买化学药品和设备,他开始了工作。12岁的时候,他获得列车上售报的工作,辗转于休伦港和密歇根州的底特律之间。他一边卖报,一边兼做水果、蔬菜生意,只要一有空,他就到图书馆看书。他买了一架旧印刷机,开始出版自己的周刊——《先驱报》,第一期周刊就是在列车上印刷的。他用所挣得的钱在行李车上建立了一个化学实验室。

1862年8月,一个偶然的机,爱迪生以大无畏的英雄气魄救出了一个在火车轨道上即将遇难的男孩。孩子的父亲对他感恩戴德,但由于无钱可以酬报,因此愿意教他电报技术。从此,爱迪生便和这个神秘的电的新世界形成了紧密的联系,踏上了科学的征途。

1863年,爱迪生担任大干线铁路斯特拉福特枢纽站电信报务员。在工作过程中,他学到了电报的知识,积累了经验。1868年,爱迪生以报务员的身份来到了波士顿。同年,他发明了一台自动记录投票数的装置,获得了第一项发明专利权。爱迪生认为这台装置会加快国会的工作,它会受到欢迎的。然而,一位国会议员告诉他说,他们无意加快议程,有的时候慢慢地投票是出于政治上的需要。从此以后,爱迪生决定,再也不搞人们不需要的任何发明了。



年轻的爱迪生

1869年6月初,他来到纽约寻找工作。当他在一家经纪人办公室等候召见时,一台

电报机坏了。爱迪生是那里唯一一个能修好电报机的人,于是他谋得了一个比他预期的更好的工作。同年10月他与波普一起成立了“波普—爱迪生公司”,专门经营电气工程的科学仪器。在这里,他发明了“爱迪生普用印刷机”。他把这台印刷机展示给华尔街一家大公司的经理,经理出价四万美元购买了它。

爱迪生用这笔钱在新泽西州纽瓦克市的沃德街建了一座工厂,专门制造各种电气机械。他通宵达旦地工作,还培养出许多能干的助手。在纽瓦克,他做出了诸如蜡纸、油印机等发明,从1872至1875年,爱迪生先后发明了二重、四重电报机,还协助别人搞成了世界上第一台英文打字机。

“大海捞针”——点亮了全世界

爱迪生在1878年时宣布要发明一种光线柔和、价格便宜的安全电灯。为了找到合适的灯丝,爱迪生试验过硼、钨、铬、炭精以及各种金属合金,共1600多种材料,历时13个月,但是都没有成功。一些人吹起了冷风,说爱迪生这次是“吃进了自己啃不动的东西”。一个曾经在爱迪生那里工作过的物理学家称这个试验是“大海捞针”。但是,爱迪生不怕失败,坚持试验,下决心要从大海中捞起针来。功夫不负有心人。1879年10月10日星期天下午5时,爱迪生点亮了用碳化棉丝做灯丝的灯泡,他亲自观察和作记录。这一次,灯泡明亮、稳定,1小时、2小时、3小时……灯泡一直亮着。从19日、20日到21日,没有一个人去休息。直到21日下午



爱迪生和他的电灯泡

2时,当点燃到第45个钟头的时候,爱迪生让助手把电压加大一点,灯泡更亮了。又过了几分钟,灯丝终于烧断了。12月21日,纽约先驱论坛报用整版篇幅详细报道了灯泡试验成功的消息。爱迪生获得了全部专利,人们公认白炽灯是由他发明的。1879年除夕,爱迪生把60个灯泡点亮了挂在门罗公园里,当时下着大雪,竟有3000多人顶着大雪来参观。

一项全新的创造——留声机

爱迪生的大多数发明是在前人的基础上做了重大改进而发明的,而留声机则全然不同,这是在爱迪生之前从未有人考虑过的。

一次,爱迪生根据电话传话器里的模板随着人的说话声而震动的现象,拿起一根短针做起了试验。试验结束后,爱迪生发现,人说话声音的快慢高低,能使短针相应产生不同的颤动。这一意外发现,引起了爱迪生极大的兴趣。他想:如果这种刻纹与人的声音相吻合,那人的声音不就能再现了吗?最后,他让盖着锡箔的圆筒沿水平方向转动,把装

在振动膜上的别针压在圆筒上,人对着振动膜大声讲话,别针就在锡箔上划下刻纹。

经过反复试验,留声机终于试制成功了!爱迪生对着振动膜大声歌唱,划针徐徐在圆筒的锡箔上留下刻纹。当他把别针放回圆筒上原来位置再次旋转圆筒时,声音便又重现出来,重现出来的声音与爱迪生的声音一模一样。在人类历史长河中,他首次“把声音贮存起来”了。



爱迪生发明的留声机

一盞燈熄滅了

爱迪生是一个讲究实际的人。他的座右铭是:“我探求人类需要什么,然后我就迈步向前,努力去把它发明出来。”有人说,发明是命运的产物,爱迪生是天才。爱迪生却感叹地说:“天才,百分之一是灵感,百分之九十九是血汗!”当有人问他在发明灯泡的一万次失败期间是怎样坚持下去的时候,他说,在这个过程中他从未失败过;相反,他找到了一万种无效的方法。他一生中写下的3400本详细记录发明设想、实验情况的笔记,就是这段话的有力佐证。爱迪生77岁那年有人问他:“您什么时候退休?”他脱口而出说:“在我出殡前的那一天!”有一次,有人半开玩笑地问爱迪生:“您是否同意给科学休假十年?”爱迪生严肃地回答说:“科学是一天也不会休息的,在已经过去的亿万年间,它每分钟都在工作,并且还要这样继续工作下去。”的确,爱迪生实践了自己的诺言,他80多岁时,为了“做出更多的发明”,仍在勤奋地工作,致力于从本国的杂草中提取胶乳。

1931年,人类历史上最伟大的发明家逝世了,一盏长明灯熄灭了。当美国公布这个消息时,全国的电灯熄灭一分钟,以表示对他的哀悼。

成长启示

爱迪生没有接受正规学校教育,对人类的贡献却这么巨大,这里的“秘诀”是什么呢?他除了有一颗好奇的心,一种亲自试验的本能,还具有超乎常人的艰苦工作的无穷精力和果敢精神。试问,在遇到失败和困难的时候,我们中有几人能做到爱迪生那样的坚持?当有人称爱迪生是个“天才”时,他却解释说,天才就是百分之一的灵感加上百分之九十九的汗水。光鲜的成功背后是无尽的汗水和超乎常人的努力啊。他在“发明工厂”里,把许多不同专业的人组织起来,里面有科学家、工程师、技术人员、工人共100多人,爱迪生的许多重大发明就是靠这个集体的力量才获得成功的。他的成就与他的勤奋和创造性才能以及集体的力量都是分不开的。





女科学家的先驱

居里夫人



弱者坐待时机，强者制造时机。

——居里夫人

在世界科学史上，玛丽·居里是一个永远不朽的名字。这位伟大的女科学家，以自己的勤奋和天赋，在物理学和化学领域，都做出了杰出的贡献，并因此而成为唯一一位在两个不同学科领域、两次获得诺贝尔奖的科学家。居里夫人最伟大的贡献是和丈夫皮埃尔·居里一起发现了放射性元素镭，他们还被称为研究放射性元素的先锋。并且居里夫人的放射肯定来自原子内部的观点也带动了核物理学的发展。

艰苦求学

居里夫人于1867年11月7日出生在波兰，原名叫玛丽·斯可罗多夫斯卡。少年的玛丽，虽然家境贫寒，但十分好学，16岁那年，她以优异的成绩毕业于华沙女子中学，并获得金质奖章。但那时的波兰已被俄、普、奥三国瓜分，波兰女子没有上大学的权利。她那时家境贫困，又无力到国外求学，因此只好到乡下当了五年家庭教师。在此期间，她省吃节用，积攒了一点钱准备到国外求学。

1891年的冬天，这个年轻波兰女青年只身踏上了去巴黎的旅途。虽然这时天气很冷，但这位女青年的胸中蕴含着一股渴望的烈火，因为，她马上就要到著名的巴黎大学学习了，这是她多年梦寐以求和为之奋斗的理想啊。现在，她的理想就要变为现实，怎么能不激动呢！

进入巴黎大学理学院之后，这位贫穷的波兰姑娘每天上课来得很早，总是坐在教室的第一排，全神贯注地倾听教授讲解。下课之后，除吃饭之外，不是到实验室搞实验，就是到图书馆读书。很快，她就成为全班最优秀的学生，备受教师的重视和同学的尊敬。

在生活上，玛丽因经济拮据，过着非常艰苦的生活。她在学校附近租了一间又小又矮的阁楼，忍受着夏天的闷热和冬天的寒冷。为了挤出时间学习，她常常几天不做饭，只吃现成的涂上黄油的面包；为了节省灯油，她晚上就到附近图书馆看书，一直到图书馆关门才回家，点起小煤油灯，继续学习，直到凌晨两三点钟才休息。

由于长期劳累，再加上营养不良，玛丽得了贫血症。有一天，玛丽与一位同学刚走出

教室，她突然头晕腿软，晕倒在地，在场的同学吓了一跳，赶忙把她送到附近的一所医院。

玛丽的姐夫是这家医院的一位医生，当他闻知此事慌忙赶来时，玛丽这时已经苏醒过来，他连忙替玛丽检查，心中马上明白了。

“这几天你吃些什么东西？”姐夫问。

“这几天……吃什么……饭呀！”玛丽慌忙答道。

“真是饭吗？！”姐夫又问了一声。

玛丽什么也不说了。

后来，姐夫才了解到，这几天，玛丽为了节约钱去购买必要的学习用品，每天只吃一小萝卜和半磅樱桃。同时，为了赶功课，她每天的睡眠不足三个小时。

就这样，这位贫穷的女学生，终于以她超人的吃苦精神，于1893年夏天，以第一名的好成绩在物理系毕业，获得物理学硕士学位。次年夏天，又以第二名的成绩在数学系毕业，获得数学硕士学位。

“镭”之光

在居里夫妇发现镭元素之前，人们刚刚知道有一种稀有金属叫做铀，能发出具有穿透能力的射线，这就是X射线。居里夫人知道这个消息后，马上想到也许还有别的物质也具有类似铀的放射能力。为了证实这种猜想，他们开始做实验。

居里夫妇有一个用储藏室改造成的小实验室，这间实验室没有地板，冬天冷夏天热，屋子里只有一个坏了烟囱的火炉子、四张长短不齐的凳子和一块破旧的黑板。他们就在这间实验室开始了艰苦的工作。

玛丽用仪器观测一种沥青铀矿，她认为里面还含有另外一种放射能力较强的元素，这是人们尚未发现的新元素。她和丈夫决定要把这种元素找出来，他们先把这种新元素称作“镭”。要证实镭的存在，就要从沥青铀矿中把它提炼出来。为了节省费用，他们没有购买昂贵的沥青铀矿，只是购买了大量提炼过铀的沥青铀矿的残渣。他们在院子里设有专门的提炼设备，但是夏天要顶着烈日，冬天又冻得发僵。如果遇到大雨，两个人又要手忙脚乱地把机器往屋里搬。玛丽和她的丈夫全身心投入到工作中。他们每天穿着沾满灰土、染着各种液体的工作服，守着锅中沸腾的矿物，不停地用手中的铁棍搅动。煤烟和有毒的气体刺激着他们的眼睛和嗓子，使他们十分难受。这种工作艰苦单调，就这样，一年、两年、三年地持续下去，镭还是没有出现。

因为太艰苦，丈夫想暂时停止工作，可是居里夫人说：“不，我决不会放弃，相信我们一定会成功的！”他们想象着镭会有一种美丽的颜色，工作累了他们就会坐在一起聊聊这种新元素镭，这让他们激动而兴奋。

终于有一天，玛丽和皮埃尔日思夜想的镭出现了。

那天晚上,他们回到家中后迟迟不能入睡。居里夫人的心里尤其感到一种不安,她便站起来拉着丈夫说:“走,我们到那里去好吗?”

“那里”就是他们的实验室。他们趁着月色急急地往实验室赶去,仿佛听见镭在轻轻呼唤他们。

夫妇两人沿着街道,走过工厂、空地,走过一片住宅区,最后走进了他们的小小的实验室。

门被打开后,玛丽轻轻地说:“亲爱的,别点灯!我们不是希望镭有美丽的颜色吗?”皮埃尔点点头:“那好,让我们来看看。”

屋子里一片黑暗,在黑暗中若有若无地闪烁着一种萤火似的蓝光,它在黑暗中跳跃着,像是夜晚的一只萤火虫。玛丽望着这美丽的蓝光,激动得握紧皮埃尔的手。她知道他们成功了,这种美丽的光就是神秘元素镭发出的光。

经过四年的时间,居里夫妇战胜了艰难困苦,证实了镭元素的存在。很多科学家原本不相信镭的存在,现在在事实面前不得不承认了。他们对居里夫妇十分敬佩。

❁金子般的心灵❁

正是因为居里夫妇为科学革命做出了巨大的贡献,第二年,他们便获得了诺贝尔物理学奖。

过后不久,人们又发现镭在医学方面的价值,给癌症患者带来了福音,这使本来已经非常昂贵的镭,变得更加珍贵。有人劝说居里夫妇:“您如果去申请专利,定能成为百万富翁!”

“不,镭是一种元素,它应属于全世界!”居里夫妇毫不犹豫地回答。

居里夫妇非常信奉“科学是无国界”的这句话,也可以说,这是他们献身科学的共同宏愿。但不幸的是,1906年4月的一天,在一次车祸中皮埃尔·居里失去了自己宝贵的生命。居里夫人忍着悲痛,继续进行自己的科学研究。1910年,居里夫人成功地分离出纯镭,分析出镭元素的各种性质,精确地测定了它的原子量。同年在居里夫人出席的国际放射学理事会上,制定了以居里名字命名的放射性单位,同时采用了居里夫人提出的镭的国际标准。



居里夫人在实验室

1920年5月,一位美国女记者在访问居里夫人时问道:“如果世界上所有的东西任你挑选,你最愿意得到什么?”“我很想有一克纯镭来作研究。但它的价格太高,我实在买不起。”居里夫人答道。

“您不是把价值百万法郎的镭,送给了巴黎大学实验室吗?”女记者不解地问。

“不,那不是我的,那是属于实验室的。”

这位记者听完这番话,心中感慨万千,被这位女科学献身科学的无私精神深深感动。当她回到美国后,写了大量文章介绍居里夫妇,并号召美国人民开展捐献运动,要赠给居里夫人一克镭。次年5月,美国总统在首都华盛顿亲自把这克镭转赠给居里夫人。在赠送仪式的前夜,居里夫人坚持要求修改赠送证书上的文字,再次声明:“美国赠送我的这一克镭,应该永远属于科学,而不能成为我个人的私有财产。”

这位伟大的女性,在一生中共获得过两次诺贝尔奖。她是巴黎大学第一位女教授,是法国科学院第一位女院士,同时还被聘为其他15个国家的科学院院士。她共接受过7个国家24次奖金和奖章,担任了25个国家的104个荣誉职位。1937年7月14日,居里夫人病逝了,死于恶性贫血症。她一生创造、发展了放射科学,长期无畏地研究强烈放射性物质,直至最后把生命贡献给了这门科学。伟大的科学家爱因斯坦评价说:“在我认识的所有著名人物里面,居里夫人是唯一不为盛名所颠倒的人。”

成长启示

“生活对于任何一个男女都非易事,我们必须要有坚韧不拔的精神;最要紧的,还是我们自己要有信心。我们必须相信,我们对一件事情是有天赋的才能,并且,无论付出任何代价,都要把这件事情完成。当事情结束的时候,你要能够问心无愧地说:‘我已经尽我所能了。’”

上面是居里夫人《我的信念》中的一段话。是的,居里夫人凭借自己坚韧不拔的精神成为了最伟大的科学家,她那纯洁而伟大的高尚心灵,是人类科学史上不朽的丰碑。



数学之神

阿基米德



给我一个立足点,我就可以移动这个地球!

——阿基米德

享有“力学之父”美称的阿基米德是同时集力学和数学大成的学者。他通过大量实验发现了杠杆原理,又用几何演绎方法推出许多杠杆命题,给出严格的证明,如著名的

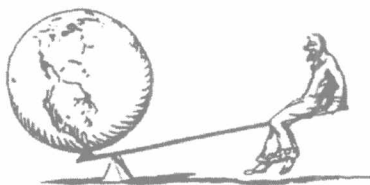
“阿基米德原理”。他在数学上也造诣颇深,流传至今的著作有十来部作品(多数是几何著作),极大地推动了数学的发展。

❁ 叙拉古的阿基米德 ❁

阿基米德(约前 287—212),诞生于希腊叙拉古附近的一个小村庄。他出生于贵族家庭,与叙拉古的赫农王有亲戚关系,家庭十分富有。阿基米德的父亲是天文学家兼数学家,学识渊博,为人谦逊。阿基米德受家庭的影响,从小就对数学、天文学特别是古希腊的几何学产生了浓厚的兴趣。当他刚满 11 岁时,借助与王室的关系,被送到埃及的亚历山大里亚城去学习。亚历山大位于尼罗河口,是当时文化贸易的中心之一。这里有雄伟的博物馆、图书馆,而且人才荟萃,被世人誉为“智慧之都”。阿基米德在这里学习和生活了许多年,曾跟很多学者密切交往。他兼收并蓄了东方和古希腊的优秀文化遗产,在其后的科学生涯中做出了重大的贡献。公元前 212 年,古罗马军队入侵叙拉古,阿基米德被罗马士兵杀死,终年 75 岁。阿基米德的遗体被葬在西西里岛,墓碑上刻着一个圆柱内切球的图形,以纪念他在几何学上的卓越贡献。

❁ 我将能移动地球 ❁

阿基米德是机械学的创始人,他发现了杠杆、滑轮、螺杆等的工作规律,利用这些机械可以挪动重物,改变用力的方向,或者增加物体运动的速度。



阿基米德用杠杆移动地球

传说有一天亥尼洛国王和阿基米德聊天,阿基米德说:“给我一个站立的地方,我将能移动地球。”亥尼洛笑着说:“你的声明是永远可靠的,因为你无法用事实证明它。”阿基米德并不服气,要求国王找一个非常重的东西,由他一个人来搬动。国王挑了一艘三桅大木船,要求阿基米德搬动它。

阿基米德做了充分准备,在预定的那天,人山人海。阿基米德在船坞上装了一个螺旋,还有一根很长的带摇柄的螺杆,密密麻麻的绳索和滑轮从大船连到螺杆上。阿基米德面对着国王不慌不忙地摇着手柄,奇迹出现了,大船果真在移动。阿基米德还让国王亲手摇动手柄,大船听话地向前移动。国王立即向大家宣布:“大家听着,我下令,从今天起,无论阿基米德说什么,都要相信他。”

❁ 金冠之谜 ❁

赫农王让金匠替他做了一顶纯金的王冠,做好后,国王疑心工匠在金冠中掺了银子,但这顶金冠确与当初交给金匠的纯金一样重,到底工匠有没有捣鬼呢? 既想检验真假,

又不能破坏王冠,这个问题不仅难倒了国王,也使诸大臣们面面相觑。后来,国王将它交给了阿基米德。阿基米德冥思苦想了很多方法,但都失败了。有一天,他去澡堂洗澡。



国王给阿基米德
出难题

他一边坐进澡盆里,一边看到水往外溢,同时感到身体被轻轻托起。他突然恍然大悟,跳出澡盆,连衣服都顾不得穿就直向王宫奔去,一路大声喊着“尤里卡,尤里卡”(Eureka,我知道了)。原来他想到,如果王冠放入水中后,排出的水量不等于同等重量的金子排出的水量,那肯定是掺了别的金属。这就是有名的浮力定律,即浸在液体中的物体受到向上的浮力,其大小等于物体所排出液体的重量。后来,该定律就被命名为阿基米德定律。



阿基米德定律的发现

智慧的力量

阿基米德是投射武器的最早发明者,罗马士兵在围攻叙拉古城的那次战争中,就吃过这种武器的苦头。当时,罗马将军马塞拉斯率领大军,乘坐战船,浩浩荡荡驶到叙拉古城下,随即开始了登陆。罗马人以为叙拉古城将会不攻自破,城里的人马上就会打开城门投降。可是,迎接他们的不是献降表的人,而是一阵阵密集的弩箭和巨石。雨点一样射来的箭矢,罗马人手中的盾牌还能抵挡一阵,但是对于劈头盖脑飞来的巨石,他们简直无法招架。被打中的,倒在地上再也爬不起来,没挨上的,惊恐万分,竞相逃命。更大的石块带着呼啸声,飞向海面上的战船,发出一声接一声的巨响,摧毁了船上的机械,打穿了甲板。更使罗马人惊骇的是,从城墙上伸出了许多巨大的铁爪子,把船头抓住,往上提。船上的人站立不住,都叽里咕噜掉进了海里。等船身直立以后,铁爪子再一放松,船就翻了个个儿沉到水里去了。

罗马人被打得晕头转向,死伤惨重。可是,他们连敌人的影子还没看见,因为叙拉古人在是城墙后面用机械投射武器来作战的。

传说,阿基米德还利用抛物镜面的聚光作用,把集中的阳光照射到罗马船上,让它们自己燃烧起来。许多船只被烧毁了,可罗马人还不知道火是怎样烧起来的。

数学之神

阿基米德无可争议地是古代希腊文明所产生的最伟大的数学家和科学家。他在诸多科学领域所做出的突出贡献,使他赢得了同时代人的高度尊敬。