



第二卷1921-1940

内蒙古少年儿童出版社

诺贝尔奖百年大典

策划 门里牟 主编 杨建军 王美红

世界著名科学家百年传略 青少年成才光辉榜样
人类科学技术史世纪回眸 创新教育之最佳范例

诺贝尔奖百年大典

2

1921 — 1940

策划 门里牟

杨建军 门里牟 王美红 主编

内蒙古少年儿童出版社

呼和浩特 · 2002

目 录

物 理 学 奖

1921	[美籍德裔]阿尔伯特·爱因斯坦	3
1922	[丹麦]尼尔斯·H·D·波尔	5
1923	[美国]罗伯特·安德罗·米利肯	7
1924	[瑞典]卡尔·M·G·西格巴恩	9
1925	[美籍德裔]詹姆斯·弗兰克	11
	[德国]古斯塔夫·赫兹	13
1926	[法国]让·B·佩兰	15
1927	[美国]阿瑟·荷里·康普顿	17
	[英国]查尔斯·T·R·威尔逊	19
1928	[英国]欧文·威廉斯·理查森	21
1929	[法国]路易·维克托·德布罗意	23
1930	[印度]钱德拉塞哈拉·V·拉曼	25
1931	未颁奖	
1932	[德国]维尔纳·海森堡	27
1933	[奥地利]欧文·薛定谔	29
	[英国]保罗·A·M·狄拉克	31
1934	未颁奖	
1935	[英国]詹姆斯·查德威克	33
1936	[美国]卡尔·戴维·安德森	35

	[美籍奥地利裔]维克托·弗朗西斯·赫斯	37
1937	[美国]克林顿·约瑟夫·戴维森	39
	[英国]乔治·佩杰特·汤姆森	41
1938	[美籍意大利裔]恩里科·费米	43
1939	[美国]欧内斯特·O·劳伦斯	45
1940	未颁奖	

化 学 奖

1921	[英国]弗雷德里克·索迪	49
1922	[英国]弗朗西斯·威廉·阿斯顿	51
1923	[奥地利]弗里茨·普瑞格	53
1924	未颁奖	
1925	[德国]理查德·席格蒙迪	55
1926	[瑞典]西奥多·斯维德伯格	57
1927	[德国]海因里希·O·维兰德	59
1928	[德国]阿道夫·O·R·温道斯	61
1929	[英国]阿瑟·哈登	63
	[德国]汉斯·冯·奥伊勒-歇尔平	65
1930	[德国]汉斯·菲舍尔	67
1931	[德国]卡尔·波斯	69
	[德国]弗里德里希·贝吉乌斯	71
1932	[美国]欧文·兰米尔	73
1933	未颁奖	
1934	[美国]哈罗德·克莱顿·尤里	75
1935	[法国]弗雷德里克·约里奥-居里	77
	[法国]伊伦·约里奥-居里	79

1936	[美籍荷兰裔]彼得·J·W·德拜	81
1937	[英国]瓦尔特·N·霍沃思	83
	[瑞士]保罗·卡雷	85
1938	[德国]理查德·库恩	87
1939	[德国]阿道夫·布泰南特	89
	[瑞士]利奥波德·鲁齐卡	91
1940	未颁奖	

生 理 学 及 医 学 奖

1921	未颁奖	
1922	[英国]阿奇博尔德·V·希尔	95
	[美籍德裔]奥托·迈尔霍夫	97
1923	[加拿大]弗雷德里克·G·班廷	99
	[英国]约翰·J·R·麦克劳德	101
1924	[荷兰]威廉·爱因托文	103
1925	未颁奖	
1926	[丹麦]约翰内斯·菲比格	105
1927	[奥地利]朱利斯·华格纳-姚雷格	107
1928	[法国]查尔斯·J·H·尼科尔	109
1929	[荷兰]克里斯蒂安·艾克曼	111
	[英国]弗雷德里克·G·霍普金斯	113
1930	[美籍奥地利裔]卡尔·兰德斯坦纳	115
1931	[德国]奥托·海因里希·瓦勃格	117
1932	[英国]埃德加·D·艾德里安	119
	[英国]查尔斯·S·谢灵顿	121
1933	[美国]托马斯·H·摩尔根	123

1934	[美国]乔治·R·迈诺特	125
	[美国]威廉·P·墨菲	127
	[美国]乔治·H·惠普尔	129
1935	[德国]汉斯·施佩曼	131
1936	[英国]亨利·哈利特·戴尔	133
	[美籍德裔]奥托·勒韦	135
1937	[匈牙利]阿尔伯特·冯·森特—焦尔季	137
1938	[比利时]科内尔·海曼斯	139
1939	[德国]格哈德·多马克	141
1940	未颁奖	

文 学 奖

1921	[法国]阿纳托尔·法朗士	145
1922	[西班牙]加辛托·贝纳文特—马丁内斯	147
1923	[爱尔兰]威廉·巴特勒·叶芝	149
1924	[波兰]符瓦迪斯瓦夫·莱蒙特	151
1925	[英国]乔治·萧伯纳	153
1926	[意大利]格拉齐娅·黛莱达	155
1927	[法国]亨利·柏格森	157
1928	[挪威]西格里德·温塞特	159
1929	[德国]托马斯·曼	161
1930	[美国]辛格莱·刘易斯	163
1931	[瑞典]埃里克·A·卡尔费尔德	165
1932	[英国]约翰·高尔斯华绥	167
1933	[俄国]伊凡·布宁	169
1934	[意大利]路易吉·皮兰德娄	171

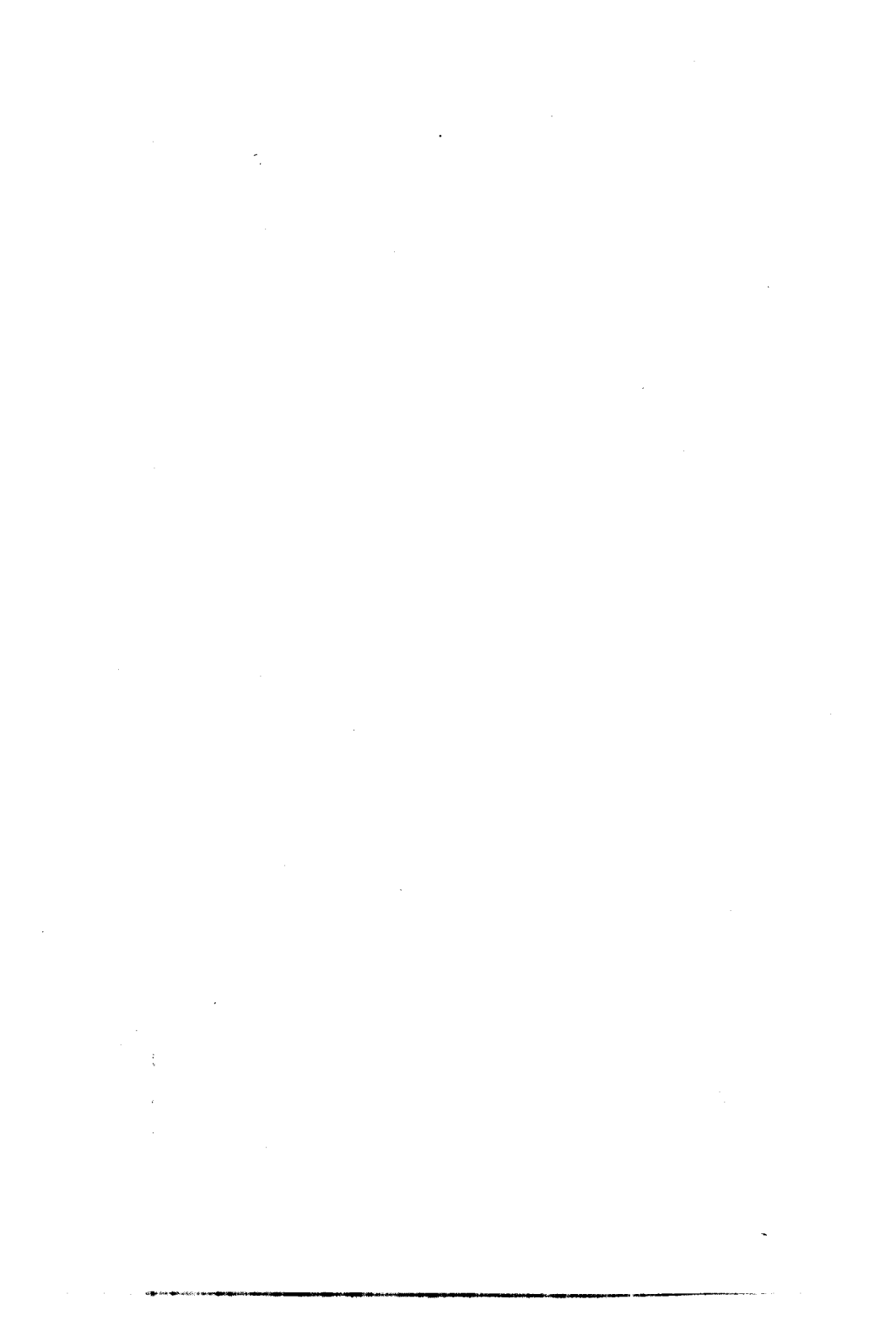
1935	未颁奖	
1936	[美国]尤金·奥尼尔	173
1937	[法国]罗歇·马丁·杜·伽尔	175
1938	[美国]赛珍珠	177
1939	[芬兰]弗兰斯·埃米尔·西兰佩	179
1940	未颁奖	

和 平 奖

1921	[瑞典]卡尔·西尔马·布兰廷 183	
	[挪威]克里斯蒂安·路易斯·兰格	185
1922	[挪威]弗里特约夫·南森	187
1923—1924	未颁奖	
1925	[美国]查理士·格茨·道威斯	189
	[英国]奥斯丁·张伯伦	191
1926	[法国]阿里斯蒂德·白里安	193
	[德国]古斯塔夫·施特雷泽曼	195
1927	[法国]费迪南·比松	197
	[德国]路德维希·克魏德	199
1928	未颁奖	
1929	[美国]费兰克·B·凯洛格	201
1930	[瑞典]纳特汉·瑟德尔布罗姆	203
1931	[美国]珍妮·亚当斯	205
	[美国]尼古拉斯·默里·巴特勒	207
1932	未颁奖	
1933	[英国]诺曼·安吉尔	209
1934	[英国]阿瑟·亨德森	211

1935	[德国]卡尔·冯·奥西茨基	213
1936	[阿根廷]卡洛斯·萨维德拉·拉马斯	215
1937	[英国]E·A·罗伯特·塞西尔	217
1938	[国际组织]南森国际难民办公室	219
1939—1940	未颁奖	

物理学奖
(1921—1940)





阿尔伯特·爱因斯坦

Albert Einstein

(1879-1955)

美籍德裔物理学家

1921年获诺贝尔物理学奖

1999年12月26日,美国《时代》周刊将美国著名科学家爱因斯坦评选为“20世纪风云人物”,并将爱因斯坦描述为20世纪最伟大的大脑和最卓越的偶像。他在分子运动论、光电效应和相对论三个不同领域做出了开创性的贡献。他的理论为从电子到原子等广阔领域内的技术奠定了基础。

爱因斯坦是继伽利略、牛顿之后最杰出的物理学家,“被公认为人类历史上最有创造才智的人”。

1879年3月14日,爱因斯坦出生于德国多瑙河畔乌耳姆城一个犹太人家庭。他自幼就对各种自然现象特别感兴趣,常常为叶片形状、花瓣组织、蚂蚁跑动、星星闪光等吸引甚至入迷。5岁时,父亲给他买来一只罗盘,他转动着小针或盘子,不管怎么转动,那根小针不听他的话,总指着南边。爱因斯坦惊讶了,虽然父亲和叔叔的回答他似懂非懂,但这根小磁针一直强烈地吸引着他求知的心灵。爱因斯坦就是靠着强烈的求知欲和坚韧不拔、勤奋好学的精神,逐渐步入科学殿堂。青少年时代的钻研精神和独立思考习惯终于将他锤炼成为一代科学巨星。

爱因斯坦善于运用思维的洞察力,深入揭露事物的本质,以彻底创新的精神革新了经典物理学的旧观念。1905年,他才26岁就创造了科学史上无先例的奇迹。在这一年中,他利用业余时间,相继发表了三篇震撼世界的论文,在物理学三个领域里作出了划



时代的贡献。首先他的关于光电效应的论文建立了光量子理论，成功地解释了光电效应，在历史上第一次揭示了微观客体的波粒二象性，从而打开了通向量子力学的大门。爱因斯坦因此荣获了1921年诺贝尔物理学奖。他的关于时间、空间都要随运动状态发生变化的论文，冲破了牛顿时代以来形成的时间、空间绝对不变的旧观念，揭示了作为物质存在形式的空间和时间在本质上的统一性，宣告象征科学新时代的狭义相对论诞生了。他的关于质量(m)和能量(E)具有相当性的质能关系定律($E=mc^2$)，揭示了原子内部所蕴藏的巨大核能的秘密，为人类和平利用核能展现了广阔的前景。此后他经过10年的艰苦努力，于1915年创立了广义相对论，推动了宇宙学的蓬勃发展。相对论与量子力学一起成为现代物理学的两大支柱，爱因斯坦的名字因此传遍了全世界。

爱因斯坦的一生，在宇宙学、统一场论、物理哲学问题等诸多方面开展了深入研究，他的思想至今仍然指导着前沿学科前进的方向。

爱因斯坦因受德国法西斯迫害，被迫离开了祖国，于1933年定居美国，1940年10月1日加入美国国籍。二战期间，他建议并参与研制成功了人类历史上第一颗原子弹。他还是一位维护世界和平和支持人类正义事业的战士。他反对扩军备战、反对将核武器用于战争。

1955年4月18日，爱因斯坦那颗“史无前例的思想深邃”的大脑，于美国普林斯顿停止了思考。有人称赞爱因斯坦是天才，他谦虚地说：“我不是天才。”他讲了自己成功的秘诀： $x+y+z=A$ 。 x 代表艰苦劳动， y 表示正确方法， z 表示少说空话， A 就是成功。



尼尔斯·H·D·波尔

Niels H. D. Bohr

(1885—1962)

丹麦物理学家

1922年年获诺贝尔物理学奖

原子物理学的奠基人尼尔斯·玻尔,1885年10月7日出生在丹麦哥本哈根一个富裕的知识分子家庭。良好的家庭教育,为他以后的成功打下了坚实的基础。1911年,他在哥本哈根大学获得博士学位。这时,他在科学界已初露锋芒。毕业后,他先后在英国剑桥大学卡文迪许实验室和曼彻斯特大学卢瑟福实验室从事研究工作。

在玻尔之前,科学家已经提出:原子结构类似太阳系结构、电子围绕原子核运转的模型,但这个模型不能说明原子的稳定性。1913年,他把量子说引入到原子结构中来,发表了阐明原子结构的著名论文,被称为“玻尔理论”,指出电子只能沿一些固定轨道绕原子核运转,从而建立起更好的定态原子模型,成功地解释了氢原子等的光谱特征。玻尔当时及随后提出的原子定态、量子跃进、对应原理、并协原理等等都成为现代微观物理理论的基本概念,对现代物理学特别是量子论和量子力学的建立,起了非常重要的作用。

1916年,玻尔回到了自己的祖国,在哥本哈根大学任理论物理学讲座教授。1917年成为丹麦皇家学会会员。1920年在哥本哈根大学组建理论物理研究所,并出任所长,直到1956年。1922年,他领导的研究所发现了元素周期表中的第72号元素——铪。

基于玻尔对原子结构和原子辐射的研究成果,瑞典皇家学会



决定授予他1922年诺贝尔物理学奖。

20世纪科学发展到30年代中期,核物理学成了热门。世界各地的科学家几乎都转向了这个领域,致使核物理学飞速发展。但是玻尔的研究仍处于世界领先的地位。1936年,他提出了原子核结构的复合核理论——“液滴模型”,这是说明原子核各种现象的一个适应模型。1938-1939年间,玻尔赴美国同爱因斯坦合作,他完成了解释原子核裂变现象和裂变碎片具有放射性的实验。他还揭示了铀的复杂现象,指出:只有质量数为235的这种稀有同位素才能由慢中子引起裂变;而质量数为238的半度同位素则不能。这种差别仅仅是由两种同位素含的中子数不同。这个发现,直接提出了能释放出巨大核能的链式反应的可能性,从而铺设了通向原子时代和可能掌握原子能的道路。1940年,他与爱因斯坦等科学家一起研制了世界上第一颗原子弹。

1945年,玻尔回国任丹麦原子能委员会主席和丹麦皇家科学院院长。

玻尔还是一位杰出的人道主义者和社会活动家。当法西斯主义在欧洲横行的时候,他曾帮助一大批德国、意大利学者免遭迫害。第二次世界大战中,他参与原子弹的研制,目的是想遏制德国法西斯征服全球的野心。战后,他又是呼吁和平利用原子能的知名人士。

1962年11月18日,玻尔病逝于哥本哈根。



罗伯特·安德罗·米利肯

Robert Andrews Millikan

(1868–1953)

美国物理学家

1923年获诺贝尔物理学奖

罗伯特·安德罗·米利肯是美国著名的物理学家，他对20世纪的物理学，特别是对电子电荷的精确测量、爱因斯坦光电效应方程有效性的证实，及对宇宙射线的实验研究作出了杰出的贡献。为此，荣获1923年度诺贝尔物理学奖金。

米利肯1868年3月22日出生在美国伊利诺斯州莫里森城一个传教士家庭。他自幼好动，常常会突发奇想。有一次，他想做自由落体运动的实验，竟从很高的楼梯上滚了下去，被摔得几分钟后才恢复知觉。他经常帮父亲做些体力活，还十分爱好体育运动，除游泳外还学打棒球、骑马，练就了一副强健的体魄。这为他后来能精力充沛、不知疲倦地学习和研究打下了坚实的基础。

1892年，他从奥柏林大学毕业，次年哥伦比亚大学物理系深造，专攻光学、电磁理论和工程学，并得到了物理学家普平博士的指导。1894年夏天，他在芝加哥大学又结识了著名物理学家迈克尔逊。迈克尔逊关于用干涉仪测量可见光谱线从而确定光谱结构的见解，使他大开眼界。在迈克尔逊的帮助下，他对光学有了真正的理解。同年秋天，他返回哥伦比亚，继续在普平博士指导下从事研究工作。1895年他获得哲学博士学位后，在普平教授的资助下，赴欧洲柏林大学和哥丁根纳恩斯德实验室从事研究工作。1896年夏迈克尔逊要米利肯到芝加哥大学任教，从此他又开始了新的征程。



电子电荷是一个最基本的物理常数,但在米利肯之前没有任何人能说出准确可靠的值。经过反复研制,米利肯终于在1912年夏天,制作出油滴实验装置,并用它来测定电子电荷值,准确度达到了误差只1%。

1912年起,米利肯连续进行了3年的实验,结果证明了爱因斯坦光电效应方程的每个细节都是有效的。这个结果不仅可以表明截止电位与入射光频率之间的线性关系,还可以从电压坐标轴上的截距求出接触电动势的值。他还证明了图线的斜率等于普朗克恒量与电子电荷的比值(h/e),从而提出了精确测量普朗克恒量的最好方法。

米利肯另一个重要的贡献是,1920-1923年他对热火花真空光谱进行了研究。他把光谱测量向远紫外线扩大到X射线区域附近,填补了X射线和紫外线之间的空白,发现“裸原子”(即高度电离的原子)和“自旋电子”的重要光谱。

从1920年起,米利肯就开始了对于宇宙射线进行实验测量,证实了这种射线只能来自外层空间。1932年,他的同事安德森仔细研究了他所拍摄的1000多张照片,发现宇宙射线中存在一种带正电的粒子,其质量与带负电的电子质量相同。

此外,米利肯一生还撰写了12本科学著作,发表了大量的科学论文。

1953年12月19日,米利肯逝世于加利福尼亚州圣马利诺。



卡尔·M·G·西格巴恩

Karl M. G. Siegbahn

(1886-1978)

瑞典物理学家

1924年获诺贝尔物理学奖

卡尔·M·G·西格巴恩,1886年12月3日生于瑞典南部的厄勒布鲁城。他生性开朗,天资聪慧,喜欢看书,但不死记硬背,玩时尽情地玩,学习时又全神贯注,劳逸结合成了他成功的秘诀,所以人们很少看到他整天苦苦用功,但学习成绩总是名列前茅。20岁时就以优异的成绩毕业于隆德大学物理系。1907年成为隆德大学物理研究所所长赖德堡教授的助手。他很受赖德堡教授赏识和器重,并得到了教授的培养和关怀。

1911年,西格巴恩在隆德大学以论文《磁场的测量》获得科学博士学位,并出任该校物理学讲师。1914年开始系统地研究X射线和光谱学。1915年晋升为副教授。1920年赖德堡教授逝世,他接替老师的位置,担任了物理学教授和物理研究所所长,这时他才34岁。

为了更好地研究X射线和光谱学,他在隆德大学创建了著名的光谱学实验室。1921年又设计了研究光谱用的真空分光镜。

他先把要分析鉴定的物料涂在X射线管的阳极板上做为靶标,用阴极发出的电子冲击阳极板,使其受激发,发出具有示性特征的X射线光谱。然后用他所发明的分光镜来观察光谱,并用摄谱仪摄下光谱相片。他利用这种方法确定了各种不同元素吸收X射线的性能。

西格巴恩对研究X射线光谱技术的改进,不仅使人们完全了解原子中电子壳层的能级及辐射条件,而且为用量子论来解释有