



1 英、澳学者创原子核形状研究新方法

据澳大利亚《实验室新闻》报道,英国尼尔·罗利博士提出用相对简单的实验数据确定原子核形状的可能性,改变入射原子核的能量,测量核合成(聚变)的概率的变化。澳大利亚学者杰克·利博士在其学生简星伟协助下,用韦纳滤波器进行这一实验,发现轰击1平方毫米靶区时,只有百万分之一的人射粒子能够进行合成,大多数被散射掉,散射粒子的强度妨碍检测器的正常工作。他们采用球形氧原子核作为入射原子核,其他一系列原子核作为靶,进行了大量测量,获得十分满意的结果。

2 美学者提出银河黑洞新证据

据《参考消息》报道,美国亚利桑那大学莱尔德·克洛斯和约瑟夫·哈勒宣布:在银河中心存在黑洞,其面积相当于一百万颗太阳,是一质量巨大而引力强大的天体。它的中心被称为 Sgr-a-星天体,位于离地球 2.8 万光年的银河中心。在 Sgr-a-星 40 万亿英里范围内,恒星被加速到每小时 25 万英里。据测算,在此天体四周 0.7 到 1.5 光年范围内的物质质量相当于大约 90 万个太阳的质量。他们认为:高速运转又不断释放出红外辐射的恒星,为黑洞理论提供了新依据。

3 中国在美学者人数名居榜首

据美《高教纪事报》报道,为了适应世界经济的转变,包括中国在内的亚洲学者纷纷前往美国学习与工作,以便尽快掌握最新科学技术。据 1991~1992 年在美外国学者人数统计表明,中国 9953 人,日本 4427 人,印度 3386 人,德国 2597 人,英国 2422 人,韩国 2179 人,加拿大 1722 人,法国 1710 人,前苏联 1569 人,意大利 1195 人,台湾地区 1162 人,以色列 1056 人,西班牙 1004 人。其中,71% 的人从事研究工作;17% 的人在从事研究工作的同时,从事教学工作。

4 中国科学报载文谈纤维光学新发展

据中国科学报报道,作为光信息传输介质的纤维光学技术,目前发展的重点是:(1)在石英光纤方面,制成了掺 Pr³⁺ 1.5 μm 的光纤放大器,现已成为商品,被认为是光纤通信的第三个里程碑。(2)超低损耗的氟化物光纤(损耗小于 0.01 dB/KM),目前已向 0.1 dB/KM 逼近。掺稀土离子的氟化物光纤,已做出 1.5 μm 和 1.3 μm 波段的光纤放大器。1991 年,日、英等国用

掺 Pr 的氟化物光纤做成增益达 38dB 1.31 μm 的光纤放大器。(3)各种特种光纤,包括从紫外到近红外的传能量光纤,具有特别高和特别低的双折射光纤;用于导弹、鱼雷有线制导的高强度光纤;具有各种分布传感性能或放大功能的掺杂光纤;具有各种物理效应的晶体光纤和塑料光纤等,已广泛用于国民经济和国防技术各个领域。

5 美拟撤消空间站与对撞机科研项目

据新华社报道,美国正考虑是否取消两个最大科学项目的“自由”号空间站和超级超导对撞机建造计划。前者已花去 80 亿美元,后者已花费 10 亿美元,预计将花费 300 亿美元与 82 亿美元。这两项确保美国在未来航天和物理学领域长期领先地位的重要项目,在美国政府预算赤字居高不下的情况下,正遭到反对者的否定。

6 俄成功利用太空镜反射太阳光

据报道,今年 2 月 4 日,俄国“进步”号宇宙飞船离开“和平”号空间站后,将所携带的一直径 22 米塑料圆形反射镜打开,向处在黑夜的欧洲地带反射一道宽约 10 公里、转瞬即逝的亮光。此亮光亮度为月光的 2 到 3 倍,持续 7 秒钟。据介绍,这次实验目的在于检验能否打开名为“旗帜”的反射镜,能否利用离心力在太空保持平衡。今后将建造面积更大、效果更好的反射镜,并研制特殊导向系统,使光线聚集到固定地点。此次实验的意义十分重要,首次实现人类长久以来制造月亮的梦想,为北极地区漫长的极夜提供照明成为可能。

7 美学者提出“通古斯大爆炸”新解释

据《自然》杂志报道,美国国家研究理事会的克·奇尔巴等人,运用计算机对发生在 1908 年 6 月 30 日位于西伯利亚通古斯河谷约 2000 多平方公里松林大爆炸进行模拟实验,发现当由岩石构成的小行星以每秒 14 公里的速度飞向地球时,会在其前端造成高空气压力,而在后端形成接近真空的状态,在其他方向承受非常低的压力。当压力差距加大一定程度,燃烧的小行星会在十分之一秒内发生剧烈塌陷,其效果如一次大爆炸,因此,他们认为一颗宽 60 米左右的小行星是导致“通古斯大爆炸”的原因。

8 美将向太空发射核反应堆

据《欧洲人报》报道,美国从俄罗斯购买的“黄玉”II 型核反应堆将被发射到太空,这是美国星球大战计划的一部分。由美、英、俄学者组成的研究小组,正在美国新墨西哥大学进行该堆发射前的测试工作。据介绍,该堆所发电力可供一艘宇宙飞船使用 5 年。但由于它的核辐射威胁正在空间执行和平使命的卫星,因而受到包括天文学家在内的学者反对。

9 日推出超精细量子线制作新技术