

1 法学者发现分子能自动绕成螺旋体

据英《新科学家》报道,法国路易斯·帕斯特大学莱恩等人发现,如把不同长度的分子链团与铜离子放在一起,相同的分子链会自动配对,环绕铜离子盘绕起来,形成类似于 DNA 双螺旋结构的“螺旋”。当用镍离子(Ni^{2+})时,三个分子链会围绕着镍离子自己缠绕成三线螺旋。他们还发现众多分子能自己装配复杂的结构,具有相互“识别”的功能。

2 美俄学者联合试验火星车

据新华社报道,美国麦道公司科学家远距离遥控被称为“火星车”的机器。该机器安装在俄国西伯利亚勘察加半岛托尔巴契克火山坡上,配有两架摄像机,以便将所拍摄的图像通过数字技术传给太平洋上空卫星。加利福尼亚的地面站接受卫星信号后,传给位于亨丁顿海滨的道格拉斯公司。美俄学者利用虚拟现实技术,使电脑屏幕上显示出火山坡地形,控制“火星车”行走路线,为将来人类在火星上驾驶车辆作好准备。

3 美研制出新型可见光垂直腔激光器

据美《研究与发展内情》报道,美国桑迪亚国家实验室研制出新型可见光垂直腔激光器,其发射波长在 639 至 661 纳米之间,为可见光波段。它是第一种电注入式的可见光垂直腔表面发射激光器,是用金属有机物蒸气相位外延法生长的,采用了应变层超晶格技术,可将多层薄半导体材料堆积在一起。其工作温度为室温,是脉冲模式。在波长为 650 纳米时,功率超过 3.3 毫瓦。新型激光器尺寸为 10 至 30 微米。输出光束直径为 20 微米。

4 澳美学者发现宇宙暗物质

据报道,澳美 15 名学者组成的研究组,利用澳大利亚新特龙洛山和西定、斯普林天文台,对 330 万颗星球跟踪了一年,发现有一颗星的亮度在二个月内增强到 7 倍后,又回复正常亮度。他们认为,这是该星体的光在穿过一种宇宙大规模高密度晕圈物质(即暗物质)时,因受引力作用而产生折射形成的现象。据测算,所发现的暗物质大约为太阳的 1/10,比地球大 13 万倍。

5 美试爆世界最大非核炸弹

据报道,美国去年在内华达试验场深约 1.6 公里地下坑道引爆 131 万公斤常规高爆炸药,被认为是有史以来世界最大纯实验性非核炸药爆炸试验,其目的在于测量同样强度核爆炸与非核爆炸在同样地质环境所产生的地震信号有无异同,这样有助于政府各部门对爆炸试验进行现场检查、监测地震信号、确定爆炸源、监视禁止核试验条约所允许的常规炸药爆炸试验。

6 美学者运用激光检测 DNA 分子

据美《光子学集锦》报道,美国洛斯阿拉莫斯国家



实验室的科研人员利用从 YAG 激光器输出的超短脉冲激光,照射用普通发荧光染料标记的 DNA 样品。用带有单光子计数器的微通道极光电倍增管测量光子产生的发射,其结果与 DNA 分子产生的光量有关。据介绍,利用激光检测 DNA 分子,可以研制一种临床仪器,检测附有染料的各种分子。

7 日建成重离子射线治疗癌装置

据报道,日本科技厅放射线医学综合研究所于去年底建成重离子射线治疗癌装置(HIMAC),被认为是开创治癌新时代的事情。该装置由线型加速器和同步加速器组合而成,射出重离子束的速度是光速的 84%,可照射患者的癌细胞。据介绍,重离子所携带的正电荷可切断结合癌细胞中的 DNA 链,促使癌细胞分裂中断,达到直接效果。对于具有抗 X 射线性的癌细胞也能发挥效果,并可依不同部位、不同性质的肿瘤细胞来选择不同离子。因此,这种装置对过去放射线疗法不见效的难治癌症很有效,对癌细胞周围健康组织的影响也很少,已在日本获得普遍重视。

8 美启用世界跨地最大望远镜

据《中国科学报》报道,美国国家射电天文台已于去年启用一台“超长基线阵列射电望远镜”,它是由分布在华盛顿州等 10 架分别为重 240 吨、直径 25 米、高 30 米的碟型天线构成,跨地八千公里,能看清一点六公里之外硬币上的字迹。有关人士认为,这种大型射电望远镜可用于天体奥秘的揭示和地球表面的测定,帮助科学家精确测量地球表面大地板块移动和地球自转速度的细微变化,改善时间校准精度、导航和宇宙火箭的跟踪工作。

9 美学者荣获 1993 年诺贝尔物理学奖

去年 10 月 14 日,瑞典皇家科学院宣布本年度诺贝尔物理学奖得主名单,他们是美国普林斯顿大学的约瑟夫·泰勒和拉塞尔·赫尔斯。这两位科学家曾利用 1000 英尺射电望远镜,于 1974 年首次发现两颗奇异的脉冲星,其研究结果证实了爱因斯坦 1915 年在相对论中提出的新重力定义是完全正确的。瑞典皇家科学院在颁奖辞中认为,他们的发现“开辟了引力研究的新领域。”对于天体物理学和引力物理学具有重大意义,为人类更好地利用自然力量开辟了新途径。

10 美俄学者提出小行星让路新设想

据报道,美俄学者提出用中子弹阻止小行星向地球方向移动,包括用太阳帆逼小行星为地球让路。