

使用硅化液可减少分析误差

分析生物大分子如 RNA 等时,常因其有小量沾附在玻璃器皿上而产生误差。如果事先涂以硅化液,即可减少或避免此种情况发生。国外有使用 1%二甲基二氯硅烷甲苯溶液

作硅化液的。使用前应将器皿洗净,烘干,于室温放在硅化液中浸泡十分钟,取出沥干,再用清水冲洗,干燥后即可使用,方法十分简便。应注意是甲苯易燃,须在通风橱内操作。此种硅化液配制后半年不变质。

(王曼译)

科技消息

以激光为光源的细胞荧光分析装置

此装置以氦镭激光器(422nm)为光源,荧光显微镜与荧光光谱仪联用。在砷化镓光电倍增管前装有双光栅单色器,并与台式计算机相连。此种分析装置适用于细胞生物学的研究,可以定量定位的测出一个细胞或细胞中某一部位的荧光强度,如细胞核经 Feulgen-Schiff 染色后,用激光光源的荧光显微镜测定,其荧光强度要比以汞灯为光源的高 10—100 倍,大大提高了核酸检出灵敏度,因此,可精确地分析比较细胞间的或细胞各部位间的荧光强度变化,也可准确和快速地

测出细胞中二倍体和四倍体荧光强度的差别。

(摘自“Cell Biophysics”, 1, 1—13, 1979)

动力学红外光谱仪

这是一种用红外光谱来检测反应过程的闪光光谱装置,适用于测定复杂的生物化学体系中某一部分分子结构的变化。其特点是在红外光谱范围内,根据振动光谱变化,获得瞬态分子结构变化信息,以阐明生化反应的分子机理,它可测出在几个毫秒内,相对透光率的 10^{-3} 的变化。

(摘自“Biophys. Struct. Mech.”, 6, 139—146, 1980)

新书介绍

《液晶和生物结构》

(Liquid Crystals and Biological Structure, 作者: Glen, H. Brown 和 Jerome, J. Wolken, 纽约科学社, 1979 年。)

最初发现的液晶都是些单一化合物,如胆甾醇苯酸酯。它有两个明确的熔点,在每个熔点前后各具不同的特征。在液态时,分子排列是无规的。当温度低于较高熔点时,根据分子的不同排列结构,呈线型或皂型液晶态。形成线型液晶态的分子,其长宽比为 5:2,彼此平行排列,在三维空间中自由移动,而且是围绕着一个轴的方向转动。皂型液晶态分子则排列得更有序,分层迭合平行于长轴方向。当温度低于较低熔点时,就成为结晶形固体。在温度与湿度发生变化时,又会出现几种中间状态的液晶。所以液晶既具有晶体的性质(如双折射现象),又是可流动的。液晶可分为热致性液晶和亲液性液晶二类,前者是指单一性化合物如胆甾醇类,后者则是指由二个组份组成的,如水和脂肪、磷脂或胆甾醇。

本书着重介绍广泛存在于细胞中的液晶态物质,

如膜、线粒体、叶绿体等。对这些物质从液晶的特征去观察和分析,使人们对生命现象的化学过程获得一个崭新的概念。

本书的前四章介绍了各种类型的液晶态及其结构、光学性质,对了解液晶的一般性质很有帮助。在随后三章中,作者根据细胞中生物分子与水结合的特点,从亲液性液晶的特征着眼,论述了生物化合物、大分子和细胞结构。作者还指出在膜、叶绿体、微管、视觉系统、神经细胞和其他结构中都表现有液晶特征。它在描述膜的结构时,把磷脂定向与液晶联系起来讨论,使人们得到一个新的概念。此外,还有一定的篇幅讨论了视觉系统。

最后作者讨论了液晶在医学上的应用,如通过测量皮肤温度分布图谱,检查体表肿瘤和血栓等疾病。对于因磷脂沉积而引起的动脉硬化,作者也认为可以从液晶化学的观点加以解释,并且可能据此提此解决问题的办法。