

场效应和分子筛效应,一般说来各种蛋白质、酶、核酸在电场中可以按其分子量的大小和净电荷的多少而被分离开来。但由于同一种生物的不同蛋白质,和不同种生物的相同蛋白质,它们的分子量不同和净电荷不尽相同。因此,用之于甲样品成功的经验照搬到用于分析乙样品不一定能获得同样的好效果。而应该按照上述的操作程序的四个步骤,正确地选择适合于自己实验的凝胶浓度和交联度,最大限度地提高样品在凝胶中的分辨率,从而使实验得到满意的结果。

参 考 文 献

- [1] Davis B. J.: *Annals N. Y. Acad. Sci.*, **121**, 404—427, 1964.
[2] 莽克强等:《聚丙烯酰胺凝胶电泳》, p. 31—40, 科学出版社, 1975。

- [3] Righetti, P. G.: *Isoelectric Focusing: Theory, Methodology and Applications*, P. 160—165 Elsevier Biomedical Press, Amsterdam, New York, Oxford, 1983.
[4] Ruchel, R. et al. *Chromatogr.*, **166**, 573—575, 1978.
[5] 库珀, T. G. 著(徐晓利主译):《生物化学工具》, p. 184—220, 人民卫生出版社, 1980。
[6] Gordon, A. H.: *Electrophoresis of Proteins in Polyacrylamide and Starch Gels, in Laboratory Techniques in Biochemistry and Molecular Biology*, (T. S. Work and E. Work, Eds) Vol. 1, Part North Holland, Amsterdam, 1971.
[7] Fawcett, J. S. and Morris, C. J.: *Separ. Sci.*, **1**, 9—20, 1966.
[8] Hjerten, S. Jersted, S. and Tiselius, A.: *Anal. Biochem.*, **27**, 108—115, 1969.
[9] Margolis, J. and Wrigley, C. W.: *J. Chromatogr.*, **106**, 204—210, 1975.
[10] Andrews, A. T.: *Electrophoresis: Theory, Techniques and Biochemical and Clinical Applications*, p. 7—10, Clarendon Press, Oxford, 1981.

[本文于 1986 年 3 月 12 日收到]



中国科学院生物物理研究所举办 1986 年度学术年会

1986 年 12 月 23 日至 25 日,中国科学院生物物理研究所举办了该所 1986 年度学术年会,经各研究室推荐,共接纳研究、技术和开发工作的学术论文 31 篇。会上宣读了 4 篇综述报告和 19 篇学术论文,并组织了 3 个专题讨论会。

4 篇综述报告:

- 1.——生物大分子结构与功能研究的一些新进展——(邹承鲁)
- 2.——脑科学的新进展及发展趋势——(郭爱克)
- 3.——蛋白质工程研究概况——(雷克健)
- 4.——二维核磁技术与蛋白质三维结构——(华庆新)

宣读的 19 篇论文:

- 1*.——1,2 埃分辨率高精度胰岛素晶体结构研究
2. P. versicolor D-甘油醛-3-磷酸脱氢酶低分辨率 X 射线结构分析
3. 胰岛素 A、B 链在溶液中的相互作用
- 4**. 蝎毒神经毒素的一级结构研究
- 5*. 酶活性不可逆改变动力学
6. 核糖体小分子 RNA 的序列分析及相似性的比较
7. 酵母基因工程的研究
- 8*. 生物膜-硒·克山病-生物膜

- 9*. 莱氏衣原体膜脂及膜上 ATP 酶的分子性质
 10. 细胞重建的研究
 11. 蝨斯听觉信息加工的单细胞研究
 - 12*. 竹红菌甲素的光敏作用
 13. 苹果的辐射效应和辐射保藏研究
 14. 能学习与记忆的复合 Glia-Neuron 网络自动机——Spin glass 理论
 - 15*. 生物组织连续切片的计算机三维重建系统
 - 16*. CARY 219 紫外可见分光光度计酶动力学研究微机分析系统和微机化多功能伪随机点立体图对发生器
 17. 毫微秒荧光时间谱仪
 - 18*. 医用自动化分析仪临床诊断试剂盒的研制与生产
 19. 多维蛋白汽水的研制
- 3 个讨论会的专题是:

1. 生物工程(基因工程与蛋白质工程); 2. 人工智能; 3. 实验技术。

本次学术年会评出“优秀研究、技术、开发工作论文”8 篇(宣读论文目录中打*者)和青年进步奖论文 1 篇(打**者)。

(下转第 78 页)

经验交流

自制的五微升以下量程配液器

吴芝清 宋陆铨

(河北大学生物工程研究所, 保定)

在基因克隆操作中, 常需作微升至微升以下容积的连续平行取样。在量取限制内切酶时, 为防止对酶的污染, 更要求量器作一次性使用。适于上述要求的器具国外有几类, 但价格都较贵。我们用实验室常规器具组装成一套 5 微升以下量程的配液器, 能精确量取低至 0.2 微升液样, 尤适用于限制内切酶的计量。该装置材料易得、制作简单、使用方便, 一般实验室皆可自己解决。现将制作方法介绍如下。

整套装置如图 1 所示, 其作法是给微量进样器针头装上一段玻璃毛细管, 借助微量进样器活塞的动作向毛细管中定量取样并把样品送出, 毛细管可作一次性使用。该装置的关键在于微量进样器与毛细管的严密联接及毛细管的制备。



图 1 自制 5 微升以下量程配液器的示意图

1. 微量进样器(上海医用激光仪器厂产品)
2. 玻璃毛细管
3. 软插头

1. 进样器上软插头的制作

取微量进样器(1 微升/0.5 微升/5 微升)一支, 沿针尖先套入一段长约 8mm 的塑料管(内径 0.6mm, 外径 1.2mm), 其在针管上的位置以能露出针眼为度。之后再给塑料管套上一段长约 6mm 的硅胶管(内径 0.8mm), 其一半长度套于塑料管上, 另一半悬空, 护于针头部位。这样装成的软插头虽简陋, 但材料易得, 用它联接毛细管不漏气。

使用前须先检查毛细管与进样器的封接是否严密, 如不严将严重影响计量精度。检查的方法是将进样器活塞杆压至最低位置, 把毛细管蘸于无菌水, 看是否有液体进入毛细管。如有少量液体进入, 则表明封接不严。

2. 玻璃毛细管的制备

取内径 3—4mm 壁较厚的玻璃管, 严格洗净后晾干, 在酒精喷灯上拉制。裁成图 2 所示的尺寸后, 作硅烷化处理, 经高压蒸汽灭菌后便可使用。

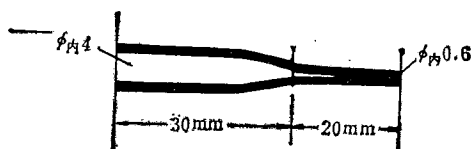


图 2 本装置用毛细管的形状和尺寸

这种毛细管留有较粗较长的手持部位, 可供进样器装与拆时使用, 可防止操作中手与已灭菌毛细管尖头部位的接触。毛细管尖端的内径应控制在 0.6—0.7mm 范围。如果内径过小, 因毛细现象较严重, 可导致吸量的液体无法全部压出, 影响取样精度。因同一原因, 未经硅烷化处理的毛细管, 不能使用。

我们用双蒸水以称量法对该装置的取样精度进行了检查, 其误差不高于所用微量进样器误差的二倍, 该精度的量器已足可供基因克隆操作使用。

[本文于 1986 年 6 月 12 日收到]

(上接第 53 页)

年会期间仍以研究室为单位, 分 10 个领域开展了形式多样的小型学术活动, 共宣读论文 90 多篇。参加本次年会活动的还有国家科委、国家科学基金委和科

学院等有关部门领导和 25 个专业对口兄弟单位的 100 多人。

[生物物理所业务处]