

纤维材料

丝胶蛋白质溶液的动态表面吸附过程

阳建斌^{1,2},朱谱新¹,杨红伟¹,吴大诚¹

1. 四川大学纺织研究所 四川成都610065; 2. 成都纺织高等专科学校; 四川成都611731

收稿日期 2006-7-26 修回日期 2006-12-11 网络版发布日期 接受日期

摘要 采用Wilhelmy吊片法测定一定浓度的丝胶溶液在不同pH条件下的动态表面张力,通过数学经验公式分析动态吸附数据,从吸附模型、吸附分子面积和吸附速率等方面,说明丝胶溶液的动态表面吸附有扩散和动力学吸附2个过程。在不同pH条件下,以丝胶溶液的动态表面压 p 对吸附时间 t ,动态表面张力 γ 对 $\lg t$,以及 $\ln(dp/dt)$ 对 p 作图,根据经验公式推导出丝胶溶液表面张力下降一半时的时间 $t_{1/2}$ 、丝胶蛋白质分子吸附控制参数 n ,丝胶分子在界面上初始渗透和固定时所占面积 ΔA_1 、以及在界面上重排和再取向时所占面积 ΔA_2 。结果表明:丝胶蛋白质分子的吸附过程是扩散动态吸附;在表面上吸附的丝胶蛋白质分子的构象转变存在2个动态过程,即在界面上的分子发生初始渗透和固定阶段,以及吸附在表面上的分子发生重排和再取向阶段;丝胶溶液的pH值影响动态表面张力和分子吸附面积;在pH值低于丝胶等电点时,丝胶分子在界面初始吸附和重排面积较小,动态表面张力较高,表面吸附速度较慢,当pH值高于等电点,表面张力变小,吸附速度加快,丝胶在界面吸附的分子面积变大。

关键词 [丝胶](#) [动态表面张力](#) [吸附](#) [分子面积](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 阳建斌^{1,2};朱谱新¹;杨红伟¹;吴大诚¹

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(131KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“丝胶”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [阳建斌](#)

· [朱谱新](#)

· [杨红伟](#)

· [吴大诚](#)