在线办公系统

- 专家审稿系统
- 编辑办公系统
- 作者投稿系统

摘要点击排行

被引频次排行

网络首发

本期栏目

过刊浏览

高级检索

全文下载排行

投稿须知

论文模板

著作权转让声明

访问量:121453

## 2023年03期目次

### 综述

**高分子材料在克服肿瘤多药耐药中的应用**
李敏捷;陈巍海;张先正;
化疗是肿瘤治疗最常用的手段之一，但是肿瘤的多药耐药(MDR)严重影响了化疗的效果。肿瘤的多药耐药是由多种机制造成的。近年来，很多小分子药物和纳米材料被开发出来用于解决肿瘤治疗过程中多药耐药这一难题。其中高分子材料由于其优异的递送特性和生物安全性为解决肿瘤多药耐药带来了希望。本文从肿瘤产生多药耐药的机制出发，阐述了高分子材料在克服肿瘤多药耐药领域的应用，并对高分子材料在肿瘤治疗领域的发展进行了展望。
2023年03期 v.39 189-202页 [查看摘要][在线阅读][下载 2389K]

**可降解弹性小口径人工血管材料的研究进展**
王清;白珊;袁晓燕;
近年来，心血管疾病的发病率持续增加，所以急需综合性能优异的人工血管材料。尽管口径较大的人工血管材料在临床上已有应用，但内径小于6mm的小口径人工血管目前仍主要依赖自体移植。为解决内膜增生、炎症、钙化和顺应性差等因素导致的长期通畅性低的难题，人们已尝试使用电纺纤维膜、脱细胞基质、天然与合成材料复合等多种形式，其中，快速内皮化和与天然血管相近的顺应性仍是解决问题的关键。本文从材料结构角度，总结了用于小口径人工血管的可降解弹性生物材料的最新研究进展，并以此为基础对小口径人工血管材料的发展进行了展望。
2023年03期 v.39 203-215页 [查看摘要][在线阅读][下载 1214K]

**离子特异性效应调控的功能水凝胶**
金依洁;陈欣然;陈重一;赵传壮;
离子特异性效应又称Hofmeister效应，是指不同离子对生物大分子或聚合物分子的溶解能力产生不同影响的现象，这对指导开发多功能聚合物材料具有重要意义。本文主要以离子与水之间、离子与大分子溶质之间的相互作用为出发点介绍了离子特异性效应的基本产生机制，介绍了离子特异性效应调控水凝胶力学、抗冻、刺激响应性等性能的研究进展，分析了离子对水凝胶性能进行调控的原理，总结了离子特异性效应在水凝胶实际应用中发挥的作用。本文将为功能水凝胶的设计和制备提供指导。
2023年03期 v.39 216-227页 [查看摘要][在线阅读][下载 866K]

**离子交换与吸附技术应用于生物分离与纯化的最新进展**
姜锦珊;王裕康;史杰;王淑芳;
近年来，离子交换与吸附技术在生物医药领域有着广泛应用，在生物分离与纯化方面的研究不断丰富。通过离子交换与吸附技术可以实现多种活性物质的分离纯化以及目标产物的分离。本文以近几年生物分离与纯化的研究成果为例，首先介绍了离子交换与吸附技术在活性物质提取、病毒分离等方面的应用，之后着重介绍了该技术在血液净化方向的研究进展。未来，离子交换与吸附技术在生物医药领域的成果也将不断推动我国医学、化工、食品等产业的发展。
2023年03期 v.39 228-242页 [查看摘要][在线阅读][下载 1614K]

**超浸润油水分离材料的研究进展**
许慧凌;李红强;赖学军;曾幸荣;
海洋石油泄露和工业废水违规排放造成了严重的环境和生态污染。近年来，受荷叶、水黾、鲨鱼等动植物组织结构的启发，超浸润材料的设计与开发成为当前研究的热点之一，在油水分离领域展现出十分重要的实际应用价值。本文首先介绍了表面浸润性的基本理论，然后综述了近年来包括超疏水型、超亲水型、Janus型以及功能型超浸润油水分离材料的研究进展，最后总结了目前该领域存在的一些问题，并指出利用简单环保的方法开发出低成本、耐久性和高效分离能力的超浸润油水分离材料将会是该领域的主要发展方向。
2023年03期 v.39 243-259页 [查看摘要][在线阅读][下载 2303K]

**壳聚糖基抗菌水凝胶的应用及研究进展**
王佩瑶;吕裕鹏;侯鑫慧;李桂英;
抗菌生物材料因其能够有效抑制细菌感染而被公认为是重要的抗生素替代品。其中抗菌水凝胶因制备工艺简单，结构多样，具有易负载和可控药物释放性、良好的生物相容性和抗菌性等多种特殊功能而受到越来越多的关注。壳聚糖及其衍生物具有高抗菌性、低毒性、生物相容性和降解性等优点被广泛用作抗菌水凝胶材料。本文根据壳聚糖基抗菌水凝胶的性能和抗菌机理，综述了近年来在固有抗菌水凝胶、光响应性抗菌水凝胶、荧光抗菌水凝胶、负载抗菌药物水凝胶和协同抗菌水凝胶等方面的研究进展，探讨了壳聚糖基抗菌水凝胶目前所面临的挑战，并对其未来发展作了展望。
2023年03期 v.39 260-271页 [查看摘要][在线阅读][下载 1517K]

### 研究论文

**静电纺丝法制备PAN/HNTs混杂纤维增强热塑性聚氨酯复合材料**
李俊昊;赵春冠;周菊英;赵彦芝;龙寒;
静电纺丝方法制备了聚丙烯腈/埃洛石纳米管(PAN/HNTs)混杂纤维增强体，通过改变接收装置、热拉伸处理得到5种不同的PAN/HNTs混杂纤维增强体。采用浸渍法将5种增强体用于改性热塑性聚氨酯，得到PAN/HNTs/TPU复合材料。结果表明，PAN/HNTs混杂纤维增强体可显著提高复合材料的力学性能。将平板接收制备的PAN/HNTs混杂纤维增强体以及另外两种由1050r/m滚筒接收制备的PAN/HNTs混杂纤维增强体(前者不采用热拉伸，后者采用热拉伸)，三者制成PAN/HNTs/TPU复合材料。与通过平板接收制备的复合材料相比，通过由1050r/m滚筒接收制备的两种复合材料性能要优于前者，相较于前者，其复合材料的拉伸强度分别增加了19%和43%，弹性模量分别增加了44%和122%，断裂伸长率分别增加了19%和24%。当定向接收的PAN/HNTs纤维膜的含量为5.6%时所得到的PAN/HNTs/TPU复合材料力学性能为最佳；通过热拉伸处理PAN/HNTs纤维膜，当含量为4.5%时，复合材料的力学性能为最佳。这种力学增强的主要原因是PAN/HNTs纤维与热塑性聚氨酯材料之间的相容性得到了改善。
2023年03期 v.39 272-284页 [查看摘要][在线阅读][下载 1826K]

下载本期数据