

<<离子通道研究方法精要>>

图书基本信息

书名：<<离子通道研究方法精要>>

13位ISBN编号：9787030306029

10位ISBN编号：7030306023

出版时间：2011-4

出版单位：科学出版社

作者：康恩 编

页数：606

字数：950000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<离子通道研究方法精要>>

### 内容概要

离子通道领域研究热点的快速增长，证明其在维持生命状态过程中起到的基础性作用。分子生物学和物理学是离子通道研究中极为重要的两种方法，本书基于这一角度选取了部分有代表性的研究方法。章节作者在阐述某种研究方法时，使用了大量的图表并与其他方法进行比较，提供一些窍门和捷径使其可以适用于其他研究体系。本书语言简明易懂，适合初涉离子通道领域的研究者，对有经验的研究人员也极具参考价值。

<<离子通道研究方法精要>>

作者简介

Director, Office of Research Advocacy (OHSU)  
Senior Scientist, Divisions of Reproductive Sciences and  
Neuroscience (ONPRC)  
Professor, Departments of Pharmacology and Physiology, Cell and  
Developmental Biology, and Obstetrics and Gynecology (OHSU)  
Beaverton, Oregon

## <<离子通道研究方法精要>>

### 书籍目录

撰稿人

前言

第一部分 组装

1.离子通道的组装

.引言

.策略和方法

参考文献

第二部分 遗传学

2.通过酵母双杂交系统鉴定离子通道关联的蛋白质

.引言

.酵母双杂交系统的原理

.材料和方法

.酵母双杂交系统的局限、前景和展望

附录:溶液

参考文献

第三部分 电生理学

3.囊性纤维化跨膜转运调节因子氯离子通道的膜片钳研究

.引言

.表达体系的选择

.膜片钳技术

.CFTR通道的通透性

.CFTR氯离子通道的调控

.DRSCAN:一种用于长时间记录分析的兼容性程序

附录

参考文献

4.秀丽隐杆线虫(*C. elegans*)神经元的紧密封接全细胞膜片钳

.引言

.概述

.用于原位电生理的C.

*elegans*的制备

.亚微米开度的膜片钳的构成

.溶液

.膜片钳设置

.GFP标记的神经元记录

.紧密封接的全细胞记录

.小细胞膜片钳记录的阐释

.电压的空间控制

.前景

.总结

参考文献

5.门控电流

.引言

.门控电流的研究

.单通道电荷

.检测中的问题

## <<离子通道研究方法精要>>

- .分离中的问题
- .电压钳
- .记录步骤
- .门控电流的记录
- .基本门控事件
- .频域门控电流的记录

### 参考文献

#### 6.离子通道通透性质的确定

- .引言
- .单离子电势
- .离子通道的选择性
- .离子孔道的分类
- .孔道阻断研究
- .孔道占有情况的确定
- .结论

### 参考文献

#### 第四部分 表达体系

#### 7.通过塞姆利基森林病毒(SFV)和杆状病毒表达配体门控的离子通道

- .引言
- .病毒DNA或RNA的生成
- .宿主细胞的选择和培养
- .病毒的扩增和滴定
- .实验参数的优化
- .杆状病毒和SFV表达离子通道的应用
- .结论

### 参考文献

#### 8.由重组腺病毒介导的编码离子通道和突触功能相关分子的基因在神经系统中的表达

- .引言
- .重组腺病毒的准备
- .技术
- .钾离子通道的表达
- .腺病毒在急性海马脑片生理学中的应用
- .未来的方向

### 参考文献

#### 9.异源离子通道的瞬时表达

- .更新
- .引言
- .方法
- .结果
- .总结

### 参考文献

#### 第五部分 模型模拟

#### 10.离子通道的电脑模拟和建模

- .引言
- .基础统计方法
- .势能
- .非线性Poisson-Boltzmann方程

## <<离子通道研究方法精要>>

.模拟步骤总结

参考文献

### 第六部分 物理

#### 11.测定离子通道活性的荧光技术

.引言

.实验步骤

.药理验证试验

.钙离子高度应答性离子通道

.钙离子中度应答性离子通道

.钙离子低度应答性离子通道

.基于荧光染料测定离子通道活性的钙离子浓度试验的局限

.基于荧光染料钙离子浓度试验的优势

参考文献

#### 12.分析离子通道结构和功能的配体结合方法

.修改文稿介绍

.引言

.方法比较

.方法

.荧光配体结合试验

.配体结合分析

.热动力循环分析

参考文献

#### 13.二维结晶、冷冻电镜和成像分析决定的膜蛋白三维结构

.引言

.电子冷冻晶体学的膜蛋白结构分析的步骤

.图谱阐释

.结论

参考文献

#### 14.毛细管电泳的电压钳生物感受器

.引言

.毛细管电泳

.断裂电泳毛细管的构成

.细胞制备

.毛细管电泳膜片钳记录

.双电极电压钳记录

.总结

参考文献

#### 15.离子通道作为监控脂双层与膜蛋白相互作用的工具:短杆菌肽作为分子力的传递者

.近期发展

.引言

.蛋白质构象改变和脂双层扰动

.膜扰动和通道功能

.膜变形的能量

.载体与通道报告蛋白的选择

.分子力传递者

.测定  $G \supset (I \ II) \sub \text{bilayer}$  和现象的弹力常数

.结论

## <<离子通道研究方法精要>>

### 参考文献

#### 第七部分 纯化和重组

##### 16. 上皮囊性纤维化跨膜转运调节因子氯离子通道的纯化和重构

- .更新
- .引言
- .CFTR在Sf9-杆状病毒系统中的表达
- .CFTR的溶解和纯化
- .CFTR的重组
- .重组CFTR通道功能特征的估测

### 参考文献

##### 17. 天然和克隆的通道在平面脂双层的重组

- .更新
- .引言和概述
- .大鼠肌肉T-小管细胞膜:一种K<sup>+</sup>和Ca<sup>2+</sup>通道和Na<sup>+</sup>和V<sup>2+</sup>通道的可靠资源
- .天然组织中各种类型离子通道的制备和重组
- .克隆和异源表达的通道重组到平面脂双层的方法

### 参考文献

#### 第八部分 第二信使和生化方法

##### 18. 配体门控离子通道的蛋白质磷酸化

- .引言
- .配体门控离子通道磷酸化的生化性质分析
- .配体门控离子通道磷酸化的功能作用
- .结论

### 参考文献

##### 19. 离子通道关联蛋白的分析

- .引言
- .总体考虑
- .重组蛋白的体外结合
- .全长蛋白质在异源细胞中的整合
- .离子通道和关联蛋白在体内的共定位
- .天然组织中离子通道和关联蛋白的免疫共沉淀
- .结论

### 参考文献

##### 20. 离子通道的第二信使调控/植物膜片钳

- .更新
- .引言
- .暴露膜
- .植物细胞与动物细胞膜片钳的对比
- .离子通道的第二信使调控
- .结论性评语

### 附录

### 参考文献

#### 第九部分 特殊离子通道

##### 21. ATP敏感性钾离子通道

- .引言
- .药物合成

## <<离子通道研究方法精要>>

- .组织培养
- .转染操作
- .铷外流检测
- .膜的分离
- .光标操作
- .受体溶解
- .SUR1的部分纯化
- .额外纯化步骤
- .沉降
- .结合检测

### 参考文献

#### 22. 研究机械力门控通道的简化快速压力钳技术

- .引言
- .简化压力钳的机械排布
- .压力钳的电子控制
- .构建的一些实践经验

### 附录

### 参考文献

#### 23. 抑制性甘氨酸受体的异源表达和纯化

- .引言
- .哺乳动物脊索中甘氨酸受体的纯化
- .甘氨酸受体的异源表达
- .HEK293细胞中瞬时表达
- .2 × BBS
- .杆状病毒系统

### 参考文献

#### 24. Aquaporin水分子通道蛋白的功能分析

- .引言
- .红血球AQP1蛋白的纯化
- .AQP1在酵母中的表达
- .AQP1重组到蛋白脂质体中
- .AQP1蛋白脂质体的水渗透
- .用简并寡核苷酸PCR对Aquaporins的同源克隆
- .表达AQP1蛋白的蛙卵的水渗透

### 参考文献

## 第十部分 毒素和其他膜活性化合物

#### 25. 离子通道的Conus多肽探针

- .引言
- .Conus探针的生化概述
- .处理Conus多肽中的一些实践经验

### 参考文献

#### 26. 蝎毒作为研究钾离子通道的工具

- .引言
- .蝎毒液中钾离子通道多肽抑制剂的纯化
- .通过重组技术合成钾离子通道抑制剂多肽
- .钾离子通道抑制性多肽的放射性标记
- .受体结合研究

<<离子通道研究方法精要>>

.总结

参考文献

27.利用平面脂双层快速筛选膜活性化合物

.更新

.引言

.一种新的双层膜系统

.平面脂膜的设置和区室

.材料

.平面脂膜灌流技术的应用

参考文献

28.离子通道抗体

.引言

.人类疾病中自发产生的抗体

.配体门控的受体

.电压门控型离子通道

.商业产品

参考文献

索引

## <<离子通道研究方法精要>>

### 编辑推荐

P.Michael Conn的这本《离子通道研究方法精要（导读版）》以细胞膜上离子通道为主要对象，以介绍离子通道相关研究的主要方法和实验技术，提供实证性数据为目的，以不同的实验手段为切入点，从离子通道的组装、遗传、电生理、表达系统、模型模拟、物理、纯化和重建、第二信使和生化手段、特殊通道等多个方面对离子通道的特点进行了较为详尽的解释和阐述，既展示给读者最前沿的理论，也提供了多种可行和改进的实验方法和数据，并比较了不同方法间的优势所在。

<<离子通道研究方法精要>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>