

## 质子两体衰变

勾亮<sup>1</sup>, 郝春<sup>2</sup>

1 中国科学院高能物理研究所

2 黑龙江大学物理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 我们把质子和介子作为夸克构成的强子束缚态, 用场论方法<sup>[1]</sup>求出了SU(5)大统一规范理论(GUT)的质子两体衰变振幅. 运用简单夸克部分子观念, 在最低次近似下, 这个振幅含有质子和介子的内部时空波函数的重迭积分.

$$\int d^4 u_1 \psi^{n*}(0, u_1) \psi^p(u_1, 0, 0)$$

应用四维谱子基态波函数计算了 $P \rightarrow n^0 e^+$ 的部分衰变率. 对 $m_x = 10^{14} \text{ GeV}$ 和 $m_x = 10^{16} \text{ GeV}$ 得到的结果分别是

$$T_{p \rightarrow n^0 e^+} = 2.1 \times 10^{29} \text{ 年} \text{ 和 } 4.4 \times 10^{31} \text{ 年}.$$

关键词

分类号

DOI:

通讯作者:

勾亮

作者个人主页:

勾亮<sup>1</sup>; 郝春<sup>2</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(224KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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 无 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [勾亮](#)

· [郝春](#)