

Relevansi interaksi elektromagnetik antara neutrino dengan Elektron pada Masalah Neutrino Matahari

Anto Sulaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80649&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Energi yang hilang dari neutrino matahari dihitung untuk interaksi dengan elektron dan nukleon melalui interaksi lemah dan elektromagnetik. Dipelajari efek massa dan osilasi neutrino pada energi yang hilang dan neutrino. Diperoleh energi yang hilang dan neutrino matahari terlalu kecil untuk menerangkan masalah neutrino matahari.

Dengan membandingkan hasil eksperimen Davis dan Kamiokande II, diprediksi momen dipol dan jari jari muatan neutrino. Dipelajari juga efek osilasi terhadap prediksi momen dipol dan jari jari muatan neutrino. Diperoleh μ dalam jangkauan sekitar $(2,45 - 3,14) \times 10^{-10}$ p.B dan jarijari muatan neutrino dalam jangkauan sekitar $(-110,0 < \langle r^2 \rangle < 73,63) \times 10^{-11} \text{ MeV}^{-2}$. Dengan mengasumsikan neutrino -elektron berinteraksi dengan elektron melalui interaksi lemah dan elektromagnetik, ditentukan batas bawah kontribusi laju penangkapan neutrino dari sumber B8 pada eksperimen Davis berdasarkan pengukuran Kamiokande LY'. Diperoleh laju penangkapan sebesar $1,6 \pm 0,4$ SNU untuk $I_{\nu} = 4 \times 10^{-10} \mu\text{B}$ dan $\langle r^2 \rangle = 0$ dan laju penangkapan sebesar $1,6 \pm 0,3$ SNU untuk $p_{\nu} = 4 \times 10^{-10} \mu\text{B}$ dan $\langle r^2 \rangle = 1,7 \times 10^{-11} \text{ MeV}^{-2}$. Keduanya lebih kecil dari hasil eksperimen Davis.