

عنوان مقاله:

بررسی سالیتون های یون-صوتی در مختصات کروی در پلاسمای دو دمای دور از تعادل گرمایی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسنده:

محمد قرجه قیایی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

خلاصه مقاله:

از حل معادله اوایلر برای شار ه های تراکم ناپذیر و غیرچسبنده و با ارضای شرایط مرزی و غیرچرخشی بودن شار، معادله کورته وگ-دی وری (KdV) به دست می آید. پس علی القاعده معادله KdV توصیف گر امواج یون-صوتی با دامنه یک مرتبه بزرگتر از حالت خطی است. در این مقاله با یک فرض اساسی که الکترون ها از تابع توزیع کاپا که یک تابع توزیع غیرتعادلی است، تبعیت می کنند، معادله KdV را در مختصات کروی با استفاده از بسط اختلالی کاهنده به دست خواهیم آورد. سپس جواب این معادله که به صورت سالیتونی است، را مورد حل تحلیلی قرار می دهیم. مشاهده خواهیم کرد که در حالت حدی این معادله، می توان معادله Burgers-Hopf را نیز به دست آورد.

کلمات کلیدی:

امواج یون-صوتی-مختصات کروی، بسط اختلالی، معادله KdV، معادله Burgers-Hopf

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1172008>

