

عنوان مقاله:

شبیه سازی میکروجریان ها با استفاده از روش شبکه بولتزمن

محل انتشار:

اولین کنفرانس فناوری نانو در محیط زیست (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سعید جعفری - کارشناس ارشد دانشگاه صنعتی اصفهان، قطب علمی فناوری نانو در محیط زیست

ابراهیم شیرانی - استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، قطب علمی فناوری نانو در محیط زیست

خلاصه مقاله:

درکار حاضر با استفاده از روش شبکه بولتزمن جریان گاز در هندسه های با ابعاد میکروشبییه سازی شده است. برای انجام این شبیه سازی با استفاده از تئوری جنبشی زمان آرامش به عدد نودسن وابسته شد. شرط مرزی پخش مولکولی برای در نظر گرفتن لغزش روی دیوارها اعمال شد. جریان میکرو کوئت، جریان در یک میکرو حفره و جریان در یک میکرو کانال شبیه سازی شد. در کلیه موارد شبیه سازی نتایج حاصل با نتایج تحلیلی و عددی دیگران مقایسه شد که توافق بسیار خوبی مشاهده شد. در کار حاضر برای نخستین بار رفتار چریان در یک میکرو حفره مورد بررسی قرار گرفت. همچنین پدیده نودسن می نیمم برای اولین بار با استفاده از روش شبکه بولتزمن مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

روش شبکه بولتزمن، زمان آرامش، شرط مرزی پخش مولکولی، میکروکانال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27421>

