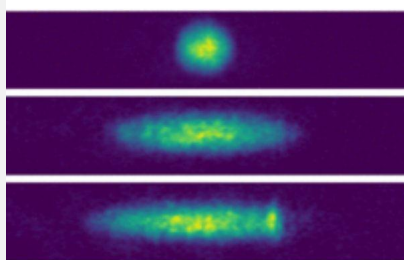


مایعی با جرم منفی ساخته شد!

دانشمندان مایعی ساخته اند که جرم منفی دارد و به نظر می رسد رفتار آن برخلاف قوانین حرکت نیوتن باشد.



دانشمندان مایعی ساخته اند که جرم منفی دارد و به نظر می رسد رفتار آن برخلاف قوانین حرکت نیوتن باشد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از فیز، به تازگی فیزیکدانان دانشگاه ایالتی واشنگتن مایعی ساخته اند که برخلاف تمام قوانین فیزیک برخلاف جهتی که به آن نیرو وارد شده حرکت می کند.

مایکل فوربس یکی از استادیاران دانشگاه واشنگتن در این باره می گوید: این پدیده نادر در شرایط آزمایشگاهی ایجاد شده و می توان به کمک آن برخی از مفاهیم چالش برانگیز در جهان را توضیح داد.

در وضعیت عادی براساس قوانین نیوتن اگر به ماده ای فشار وارد شود، در همان جهت فشار حرکت می کند اما هنگامیکه ماده ای جرم منفی داشته باشد در صورت وارد آمدن فشار، ماده در جهت مخالف حرکت می کند.

به گفته محققان در فرضیه ها وجود ماده ای با جرم منفی امکان پذیر است. زیرا شارژ الکتریکی ماده ممکن است مثبت یا منفی باشد. اما افراد به ندرت متوجه این امر می شوند.

در هر حال این محققان با سرد کردن اتم های روبیدیم شرایط مناسب برای ایجاد جرم منفی را فراهم کردند. برای این کار باید اتم های ماده به شدت سرد شود تا نوعی کاندنسیت Bose-Einstein به وجود آید. در این وضعیت ذرات به کندی حرکت می کنند. همچنین براساس قوانین فیزیک کوانتوم رفتاری موج مانند خواهند داشت. آنها به صورت دسته جمعی حرکت می کنند و نوعی ابر ماده ایجاد می کنند که بدون از دست دادن انرژی خود جریان می یابد.

درهمن راستا پیتر انگلز استاد فیزیک و ستاره شناسی دانشگاه واشنگتن با استفاده از لیزر این ذرات را سرد کرد. به این ترتیب ذرات داغ با انرژی بالا مانند بخار از آن فرار کرده و ماده بیش از پیش سرد شد.

همچنین لیزر نیز اتم ها را در وضعیتی خاص در ظرفی با قطر کمتر از یک صدم میکرون کنترل کرد. در این وضعیت نوعی ابرمایع روبیدیم به وجود آمد که جرمی معمولی دارد. اما با شکستن از ظرف مایع روبیدیم گسترده می شود.

درمرحله بعد محققان برای ایجاد جرم منفی از لیزرهای دیگری استفاده کردند که اتم ها را به عقب و جلو می راند و وضعیت حرکت اتم ها را تغییر می دهد. در این وضعیت هنگامیکه روبیدیم با سرعت جاری شد، چنان به نظر می رسید که جرم منفی دارد. بنابراین وقتی به آن فشاری وارد می شود در سمت مخالف حرکت می کند.