

عنوان مقاله:

آنتروپی های تعمیم یافته و قانون سوم ترمودینامیک

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد جمیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی اروندان خرمشهر

نبیل وایلی - عضو هیات علمی مهندسی مکانیک، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی اروندان خرمشهر

نوید بزرگان - عضو هیات علمی مهندسی مکانیک، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی اروندان خرمشهر

خلاصه مقاله:

به تازگی، کورادو و همکاران [ژورنال 22 (2016) 366Ann. Phys] ساختار اصل بدیهی و جهانی بودن آنتروپی سه پارامتری را با فرم ردیابی بررسی کردند. در این کار، آنتروپی گروه نظری $S(a, b, r)$ را به صورت قانون سوم ترمودینامیک، که در آن پارامترهای همگی مستقل هستند، بررسی کردیم. بعلاوه، نشان دادیم که این عبارت آنتروپی سه پارامتری میتواند به طور همزمان در قانون سوم ترمودینامیک و سه اصل بدیهی چین چین، یعنی پیوستگی، تعقر و بسط پذیری فقط وقت تصدق کند که مقدار پارامتر b برابر با صفر باشد. به عبارت دیگر، از لحاظ ترمودینامیکی فقط به صورت تعمیم دو پارامتری $S(a, r)$ معتبر است. بعلاوه، مجموعه محدودیت که توسط قانون سوم تعیین میشود، یعنی شرط $b=0$ ، در صورتی مهم است که آنتروپی گروه نظری دو پارامتری فقط هنگام برقراری این شرط بسط پذیر باشد. بعلاوه، بازه اعتبار قانون سوم را با استفاده از مدل تک بعدی آیزینگ بدون میدان خارجی نشان دادیم. در انتها، نشان دادیم که در همان کلاس جهانی قرارداد که آنتروپی کانیا داکیس به ازای $0 < r < 1$ قرار دارد، در حالیکه در بازه $0 < r < 1$ دارای کلاس جهانی مجزایی است.

کلمات کلیدی:

آنتروپی های تعمیم یافته، قانون سوم ترمودینامیک، اصول بدیهی چین چین، بسط پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/881977>

