

انبساط بی دررو در یک بطری محتوی نوشابه‌ی گازدار

وقتی یک بطری محتوی نوشابه‌ی گازدار را تکان دهید و درب آن را بردارید گاز تحت فشار درون بطری ، چنان سریع به طرف بیرون منبسط می‌شود که زمانی برای تبادل گرما با محیط اطرافش نخواهد داشت. در نتیجه این انبساط بی‌درروست. وقتی که گاز در حال انبساط روی محیط اطرافش کار انجام می‌دهد ، انرژی درونی و دمای آن افت می‌کند ؛ دمای پایین بخار آب را چگالیده می‌کند و به شکل ابر بسیار ریزی در می‌آورد.



در فرایند بی‌دررو بنا به تعریف گرما به داخل یا خارج از یک دستگاه انتقال نمی‌یابد ، یعنی $Q = 0$ برای جلوگیری از شارش گرما می‌توانیم یا دیواره‌ی دستگاه را با ماده‌ای به طور گرمایی عایق بندی کنیم یا فرایند را چنان سریع انجام دهیم که زمان کافی برای شارش قابل ملاحظه‌ی گرما وجود نداشته باشد.

<http://physics-dept.talif.sch.ir>

مرجع: فیزیک دانشگاهی ویرایش 12 جلد اول