

Полная исследовательская публикация

Тематический раздел: Термодинамические исследования.

Идентификатор ссылки на объект – ROi: jbc-01/15-44-11-44

Подраздел: Физическая химия.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно

действующей интернет-конференции “*Бутлеровские чтения*”. <http://butlerov.com/readings/>

УДК 536.71, 536.33. Поступила в редакцию 29 октября 2015 г.

Вывод уравнения состояния Ван-дер-Ваальса из классической равновесной статистической механики системы из двух частиц

© **Умирзаков Ихтиёр Холмаматович**

Лаборатория моделирования. ФГБУН «Институт теплофизики СО РАН».

Пр-т Лаврентьева, 1. г. Новосибирск, 630090. Россия. Тел.: (383) 354-20-17.

E-mail: tepliza@academ.org

Ключевые слова: потенциал Лондона, твердые сферы, равновесие, уравнение состояния Ван-дер-Ваальса, изотермическая система, статистическая сумма, конечная система частиц.

Аннотация

Рассмотрена классическая равновесная статистическая механика изотермической системы из двух частиц, находящихся в сферическом объеме. Взаимодействие частиц со стенками сферы осуществляется посредством потенциала твердых сфер. Показано, что уравнение состояния Ван-дер-Ваальса может быть получено приближенно для системы из двух твердых сфер, взаимодействующих друг с другом посредством потенциала Лондона, если центр масс частиц зафиксирован в центре сферического объема.