

ТЕСТОВЕ И ЗАДАЧИ ПО ТЕРМОДИНАМИКА И СТАТИСТИЧЕСКА ФИЗИКА

1. В равнината определена от налягането P и обема V , да се докаже, че наклонът на адиабатата е по-голям от този на изотермата за всяко вещество и те не могат да се пресичат в повече от една точка.
2. Докажете че $C_p - C_v = T \left(\frac{\partial P}{\partial T} \right)_V \left(\frac{\partial V}{\partial T} \right)_P$
3. Да се намери ТД потенциал с независими променливи G (потенциал на Гибс) и налягането P , и да се напише съответната му релация на Максвел.
4. Да се определи фазовия обем на система от линейни хармонични осцилатори.
5. Използвайки разпределението Максвел да се подредят по големина: квадратът на скоростта, средноквадратичната скорост и най-вероятната скорост.
6. Да се изчислят класическата Z_k и квантовата Z статистически суми за система от N еднакви едномерни невзаимодействащи помежду си хармонични осцилатори със собствени честоти ω