|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вектор мгновенной скорости  Средняя путевая скорость  Тангенциальное ускорение  ,,  ,,,  ,  ,,,,.  gr2.png, ,  ,  . Закон Гука: .  , ,  Поступательная сила инерции,  Центробежная сила инерции  gr1.pngСила Кориолиса, ,  centrifugal force.pngИмпульс силы . Центр масс  (движение платформы, из которой высыпается песок). .  (Движение платформы, нагружаемой песком). .  Зависимость скорости ракеты от ее массы  То же самое, только с учетом притяжения Земли  Работа постоянной силы  Работа силы на перемещении  Работа силы упругости .  Работа силы тяжести .  Работа гравитационной силы  Мощность , ,  В поле однородной силы тяжести . В поле упругой силы .  В гравитационном поле . Момент импульса .  Момент силы. Закон сохранения момента импульса  Формула замедления времени: . Формула сокращения длины: .  Дефект масс: . Релятивистский импульс:  Энергия релятивистской частицы:  (покоя), ,. | Количество вещества,  , 1 атм. = 101325 Па = 760 мм. рт. ст.  уравнение состояния идеального газа.  газовая постоянная, зависит от химического состава газа и пропорциональна его массе.  – удельная газовая постоянная, зависит только от химического состава.  – универсальная газовая постоянная.  – плотность газа.  – концентрация молекул.    Внутренняя энергия идеального газа ,.  Теплоемкость идеального газа , Молярная теплоемкость: .  Удельная теплоемкость: .  Теплоемкость при постоянном объеме:.  Теплоемкость при постоянном давлении:,  Молярные теплоемкости:  Коэффициент Пуассона (показатель адиабаты):.  Изотермический процесс: нет изменений внутренней энергии. http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image038.gif  Изобарический процесс: http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image008.gif, http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image010.gif, http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image012.gif,  http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image014.gif  Изохорический процесс: работа газа равна нулю. . http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image024.gif, http://physflash.narod.ru/Search/thermodynamics/15_clip_image026.gif  Адиабатный процесс: изменение количества теплоты равно нулю. , .   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | атомы | i пост | i вращ | iтого | | 1 | 3 | 0 | 3 | | 2 | 3 | 2 | 5 | | 3 (лин) | 3 | 2 | 5 | | 3 (нелин) | 3 | 3 | 6 | | 4 и больше | 3 | 3 | 6 |   Политропический процесс: теплоемкость постоянна. , ). Средняя арифметическая и среднеквадратичная скорости движения молекулы газа:  распределение Максвелла по скорости:    Барометрическая формула (на высоте)  Средняя концентрация молекул в поле    ; ; . | ,  Работа, совершенная газом за цикл:  pvcarno.gifК.п.д. тепловой машины: ,.  Энтропия , . В состоянии термодинамического равновесия энтропия максимальна. изохорический: http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/017.gif, т.к. http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/018.gifизобарический:http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/019.gif т.к. Р1 = Р2; изотермический: http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/020.gif т.к. http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/021.gif; адиабатический: http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/022.gif , т.к. http://ens.tpu.ru/POSOBIE_FIS_KUSN/%D0%9C%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8F%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0.%20%D0%A2%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0/06_f/023.gif  Уравнение Ван-дер-Ваальса:, (для одного моля)  Внутренняя энергия реального газа  (для одного моля),  (для нескольких молей). image004  К – критическая точка, Ткр ., когда жидкая и газообразная фазы вещества неразличимы. СD - фазовый переход; I – жидкость; II – жидкость + газ; III – газ.    BD – пересыщенный пар, используют в камере Вильсона – установке по наблюдению треков заряженных частиц; СА – перегретая жидкость, используют в пузырьковой жидководородной камере. |
|  |  |  |