

Механика

Работа силы равна произведению модулей силы и перемещения, и косинуса угла между ними.	$A = FS \cos \alpha$ $[A] = 1 \text{ Дж}$
Мощностью называют отношение работы A к интервалу времени t , за который эта работа совершена.	$N = \frac{A}{t}$ $[N] = 1 \text{ Вт}$
Кинетическая энергия движущегося тела: $E_k = \frac{mv^2}{2}$	
Потенциальная энергия тела, поднятого над Землей: $E_n = mgh$	
Потенциальная энергия упруго деформированного тела: $E_n = \frac{k(\Delta x)^2}{2}$	
Закон сохранения механической энергии В изолированной системе, в которой действуют консервативные силы, механическая энергия сохраняется.	$E_{k1} + E_{n1} = E_{k2} + E_{n2}$
Момент силы – это величина, равная произведению модуля силы на плечо силы $M = F \cdot d$ $[M] = 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$	
Плечо силы (d) – кратчайшее расстояние от линии действия силы до оси вращения 1 условие равновесия тела: векторная сумма всех внешних сил действующих на тело должна быть равна нулю. $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots = 0$ 2 условие равновесия тела: алгебраическая сумма моментов всех внешних сил, действующих на тело относительно любой оси, должна быть равна нулю. $M_1 + M_2 + \dots = 0$	
Молекулярно-кинетическая теория. Физический смысл абсолютной температуры. Абсолютная температура есть мера средней кинетической энергии поступательного движения молекул. $\bar{E}_k = \frac{3}{2} kT$	
Абсолютный нуль температуры (0 К) – предельная температура, при которой давление идеального газа обращается в нуль при фиксированном объёме. Связь между температурными шкалами Цельсия и Кельвина: $T = t^{\circ}\text{C} + 273$	
Формула средней квадратичной скорости	$\bar{v} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$
Основное уравнение МКТ $p = \frac{1}{3} \rho \bar{v}^2$ $p = \frac{1}{3} nm_0 \bar{v}^2$ $p = \frac{2}{3} n\bar{E}_k$	
Закон Дальтона – давление смеси идеальных газов равно сумме парциальных давлений входящих в него газов.	
Зависимость давления газа от абсолютной температуры $p = nkT$	
Уравнение Менделеева – Клапейрона $pV = \frac{m}{M} RT$	
ИСТОЧНИК: Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. 10 класс. М.: Мнемозина, 2014; Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2014	