

Единицы в МКТ и термодинамике.

Величины	Обозначение	Единицы	Единица устанавливается по формуле
Молярная масса	кг/моль	Килограмм на моль равен молярной массе вещества, имеющего при количестве вещества 1 моль массу 1 кг.	$M = \frac{m}{\nu}$
Коэффициент поверхностного натяжения	Н/м	Ньютон на метр равен поверхностному натяжению жидкости, создаваемому силой 1 Н. приложенной к участку контура свободной поверхности длиной 1 м и действующей нормально к контуру и по касательной к поверхности.	$\sigma = \frac{F}{l}$
Количество теплоты,	Дж	Джоуль равен количеству теплоты, Эквивалентному работе 1 Дж	
Теплоемкость	Дж/К	Джоуль на кельвин равен теплоемкости системы, температура которой повышается на 1 К при подведении к системе количества теплоты 1 Дж.	$C = \frac{Q}{\Delta T}$
Удельная теплоемкость	Дж/К·кг	Джоуль на килограмм-кельвин равен удельной теплоемкости вещества, имеющего при массе 1 кг теплоемкость 1 Дж/К.	$c = \frac{C}{m}$
Молярная теплоемкость	Дж/моль·К	Джоуль на моль-кельвин равен молярной теплоемкости вещества, имеющего при количестве вещества 1 моль теплоемкость 1 Дж/К.	$C_M = c \cdot M$
Удельная теплота кипения, плавления	Дж/кг	Джоуль на килограмм равен удельной теплоте процесса, в котором веществу массой 1 кг сообщается (или отбирается от него) количество теплоты 1 Дж.	$r = \frac{Q}{m} \quad \lambda = \frac{Q}{m}$

Связь единиц СИ с другими в МКТ и термодинамике

Температура термодинамическая	T(K)= t(°C)+273,15
Молярная масса	1г/моль=10 ⁻³ кг/моль
Коэффициент поверхностного натяжения	1дин/см=10 ⁻³ Н/м
Количество теплоты, внутренняя энергия	1кал = 4,1868 Дж
Теплоемкость	1кал/°C=4,1868Дж/К
Удельная теплоемкость	1кал/(г·°C)= 4,1868Дж/(кг·К) 1эрг/(г·°C)= 10 ⁻⁴ Дж/(кг·К)
Удельная теплота кипения, плавления	1 ккал/кг = 1 кал/г = 4,1868·10 ³ Дж/кг 1 эрг/г =10 ⁻⁴ Дж/кг