



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Важные формулы о принципе равномерного распределения и теплоемкости.

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной - **Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 20 Важные формулы о принципе равномерного распределения и теплоемкости.

Важные формулы о принципе равномерного распределения и теплоемкости. ↗

1) Атомность с учетом колебательной степени свободы в нелинейной молекуле ↗

$$fx \quad N = \frac{F + 6}{3}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.666667 = \frac{2 + 6}{3}$$

2) Атомность с учетом молярной колебательной энергии нелинейной молекулы ↗

$$fx \quad N = \frac{\left(\frac{E_v}{|R| \cdot T} \right) + 6}{3}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.259411 = \frac{\left(\frac{550J/mol}{|R| \cdot 85K} \right) + 6}{3}$$

3) Атомность с учетом молярной теплоемкости при постоянном давлении и объеме линейной молекулы ↗

$$fx \quad N = \frac{\left(2.5 \cdot \left(\frac{C_p}{C_v} \right) \right) - 1.5}{\left(3 \cdot \left(\frac{C_p}{C_v} \right) \right) - 3}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.640351 = \frac{\left(2.5 \cdot \left(\frac{122J/K^*mol}{103J/K^*mol} \right) \right) - 1.5}{\left(3 \cdot \left(\frac{122J/K^*mol}{103J/K^*mol} \right) \right) - 3}$$

4) Атомность с учетом отношения молярной теплоемкости линейной молекулы ↗

$$fx \quad N = \frac{(2.5 \cdot \gamma) - 1.5}{(3 \cdot \gamma) - 3}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.5 = \frac{(2.5 \cdot 1.5) - 1.5}{(3 \cdot 1.5) - 3}$$



5) Внутренняя молярная энергия линейной молекулы 

fx

Открыть калькулятор 

$$U_{\text{molar}} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot T \right) + \left(\left(0.5 \cdot I_y \cdot \left(\omega_y^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_z \cdot \left(\omega_z^2 \right) \right) \right) + \left((3 \cdot N) - 5 \right) \cdot ([R] \cdot T)$$

ex

$$3914.046\text{J} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot 85\text{K} \right) + \left(\left(0.5 \cdot 60\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \left((35\text{degree/s})^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot 65\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \left((40\text{degree/s})^2 \right) \right) \right) + \left((3 \cdot N) - 5 \right) \cdot ([R] \cdot T)$$

6) Внутренняя молярная энергия линейной молекулы с учетом атомарности 

$$U_{\text{molar}} = \left((6 \cdot N) - 5 \right) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4593.741\text{J} = \left((6 \cdot 3) - 5 \right) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot 85\text{K})$$

7) Внутренняя молярная энергия нелинейной молекулы с учетом атомности 

$$U_{\text{molar}} = \left((6 \cdot N) - 6 \right) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4240.376\text{J} = \left((6 \cdot 3) - 6 \right) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot 85\text{K})$$

8) Внутренняя молярная энергия нелинейной молекулы. 

fx

Открыть калькулятор 

$$U_{\text{molar}} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot T \right) + \left(\left(0.5 \cdot I_y \cdot \left(\omega_y^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_z \cdot \left(\omega_z^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_x \cdot \left(\omega_x^2 \right) \right) \right) + \left((6 \cdot N) - 6 \right) \cdot ([R] \cdot T)$$

ex


$$3214.856\text{J} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot 85\text{K} \right) + \left(\left(0.5 \cdot 60\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \left((35\text{degree/s})^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot 65\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \left((40\text{degree/s})^2 \right) \right) \right) + \left((6 \cdot N) - 6 \right) \cdot ([R] \cdot T)$$

9) Колебательный режим линейной молекулы. 

$$N_{\text{vib}} = (3 \cdot N) - 5$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4 = (3 \cdot 3) - 5$$


10) Количество мод в нелинейной молекуле 

$$N_{\text{modes}} = (6 \cdot N) - 6$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 12 = (6 \cdot 3) - 6$$



11) Молярная колебательная энергия линейной молекулы. 

$$fx \quad E_{vib} = ((3 \cdot N) - 5) \cdot ([R] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2826.917J/mol = ((3 \cdot 3) - 5) \cdot ([R] \cdot 85K)$$

12) Молярная колебательная энергия нелинейной молекулы. 

$$fx \quad E_{vib} = ((3 \cdot N) - 6) \cdot ([R] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2120.188J/mol = ((3 \cdot 3) - 6) \cdot ([R] \cdot 85K)$$

13) Молярная теплоемкость при постоянном давлении с учетом сжимаемости 

$$fx \quad C_p = \left(\frac{K_T}{K_S} \right) \cdot C_v$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 110.3571J/K^*mol = \left(\frac{75m^2/N}{70m^2/N} \right) \cdot 103J/K^*mol$$

14) Общая кинетическая энергия 

$$fx \quad E_{total} = E_T + E_{rot} + E_{vf}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 850J = 600J + 150J + 100J$$

15) Отношение молярной теплоемкости к степени свободы 

$$fx \quad \gamma = 1 + \left(\frac{2}{F} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2 = 1 + \left(\frac{2}{2} \right)$$

16) Отношение молярной теплоемкости линейной молекулы 

$$fx \quad \gamma = \frac{(((3 \cdot N) - 2.5) \cdot [R]) + [R]}{((3 \cdot N) - 2.5) \cdot [R]}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.153846 = \frac{(((3 \cdot 3) - 2.5) \cdot [R]) + [R]}{((3 \cdot 3) - 2.5) \cdot [R]}$$


17) Средняя тепловая энергия линейной многоатомной молекулы газа с учетом атомности 

$$fx \quad Q_{atomicity} = ((6 \cdot N) - 5) \cdot (0.5 \cdot [BoltZ] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.6E^{-21}J = ((6 \cdot 3) - 5) \cdot (0.5 \cdot [BoltZ] \cdot 85K)$$



18) Средняя тепловая энергия нелинейной многоатомной молекулы газа с учетом атомности 

$$\text{fx } Q_{\text{atomicity}} = ((6 \cdot N) - 6) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T)$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 7E^{-21}\text{J} = ((6 \cdot 3) - 6) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K})$$

19) Степень свободы с учетом отношения молярной теплоемкости 

$$\text{fx } F = \frac{2}{\gamma - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4 = \frac{2}{1.5 - 1}$$

20) Трансляционная энергия 

fx

Открыть калькулятор 

$$E_T = \left(\frac{p_x^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right) + \left(\frac{p_y^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right) + \left(\frac{p_z^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right)$$

$$\text{ex } 512.6939\text{J} = \left(\frac{(105\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right) + \left(\frac{(110\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right) + \left(\frac{(115\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right)$$



Используемые переменные

- C_p Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении (Джоуль на кельвин на моль)
- C_v Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме (Джоуль на кельвин на моль)
- E_{rot} Энергия вращения (Джоуль)
- E_T Трансляционная энергия (Джоуль)
- E_{total} Общая энергия (Джоуль)
- E_v Молярная колебательная энергия (Джоуль на моль)
- E_{vf} Вибрационная энергия (Джоуль)
- E_{viv} Вибрационная молярная энергия (Джоуль на моль)
- F Степень свободы
- I_x Момент инерции по оси X (Килограмм квадратный метр)
- I_y Момент инерции по оси Y (Килограмм квадратный метр)
- I_z Момент инерции по оси Z (Килограмм квадратный метр)
- K_S Изэнтропическая сжимаемость (Квадратный метр / Ньютон)
- K_T Изотермическая сжимаемость (Квадратный метр / Ньютон)
- **Massflight path** масса (Килограмм)
- **N** атомарность
- **N_{modes}** Количество нормальных режимов для нелинейного режима
- **N_{vib}** Количество нормальных режимов
- p_x Импульс по оси X (Килограмм-метр в секунду)
- p_y Импульс по оси Y (Килограмм-метр в секунду)
- p_z Импульс по оси Z (Килограмм-метр в секунду)
- **Q_{atomicity}** Тепловая энергия с учетом атомарности (Джоуль)
- **T** Температура (Кельвин)
- **U_{molar}** Молярная внутренняя энергия (Джоуль)
- γ Отношение молярной теплоемкости
- ω_x Угловая скорость по оси X (Градус в секунду)
- ω_y Угловая скорость по оси Y (Градус в секунду)
- ω_z Угловая скорость по оси Z (Градус в секунду)





















Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная: [Boltz]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **постоянная: [R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Угловая скорость** in Градус в секунду (degree/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Момент инерции** in Килограмм квадратный метр (kg·m²)
Момент инерции Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Импульс** in Килограмм-метр в секунду (kg*m/s)
Импульс Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Энергия на моль** in Джоуль на моль (J/mol)
Энергия на моль Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Сжимаемость** in Квадратный метр / Ньютон (m²/N)
Сжимаемость Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении** in Джоуль на кельвин на моль (J/K*mol)
Молярная удельная теплоемкость при постоянном давлении Преобразование единиц измерения
- **Измерение: Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме** in Джоуль на кельвин на моль (J/K*mol)
Молярная удельная теплоемкость при постоянном объеме Преобразование единиц измерения



Проверьте другие списки формул

- Ацентрический фактор Формулы 
- Средняя скорость газа Формулы 
- Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы 
- Сжимаемость Формулы 
- Плотность газа Формулы 
- Принцип равнораспределения и теплоемкость Формулы 
- Важные формулы о принципе равнораспределения и теплоемкости. 
- Температура инверсии Формулы 
- Кинетическая энергия газа Формулы 
- Средняя квадратичная скорость газа Формулы 
- Молярная масса газа Формулы 
- Наиболее вероятная скорость газа Формулы 
- ПИБ Формулы 
- Давление газа Формулы 
- Среднеквадратичная скорость Формулы 
- Температура газа Формулы 
- Постоянная Ван-дер-Ваальса Формулы 
- Объем газа Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/21/2023 | 12:59:01 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

