



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Факторы термодинамики Формулы

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 13 Факторы термодинамики Формулы

Факторы термодинамики

1) абсолютная влажность

$$\text{fx } \Delta H = \frac{W}{V}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2200 = \frac{55\text{kg}}{25\text{L}}$$

2) Входная мощность на турбину или мощность, подаваемая на турбину

$$\text{fx } P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 37372.54\text{W} = 997\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 2.55\text{m}$$

3) Закон охлаждения Ньютона

$$\text{fx } q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 77.7\text{W}/\text{m}^2 = 13.2\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K} \cdot (305\text{K} - 299.113636\text{K})$$


4) Изменение импульса

$$\text{fx } \Delta U = M \cdot (u_{02} - u_{01})$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1260\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s} = 12.6\text{kg} \cdot (250\text{m}/\text{s} - 150\text{m}/\text{s})$$




5) Молярная масса газа при наиболее вероятной скорости газа 

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{p}}^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 44.01001\text{g/mol} = \frac{2 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(130.3955\text{m/s})^2}$$

6) Молярная масса газа при средней скорости газа 

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{8 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{\pi \cdot V_{\text{avg}}^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 44.00999\text{g/mol} = \frac{8 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{\pi \cdot (147.1356\text{m/s})^2}$$

7) Молярная масса газа при среднеквадратичной скорости газа 

$$\text{fx } M_{\text{molar}} = \frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{rms}}^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 43.91241\text{g/mol} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(159.8786\text{m/s})^2}$$



8) Наиболее вероятная скорость 

$$fx \quad V_p = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{M_{molar}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 130.3955m/s = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{44.01g/mol}}$$

9) Среднеквадратичная скорость 

$$fx \quad V_{rms} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{molar}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 159.8786m/s = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot 45.1K}{44.01g/mol}}$$


10) Средняя скорость газов 

$$fx \quad V_{avg} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{\pi \cdot M_{molar}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 147.1356m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 45K}{\pi \cdot 44.01g/mol}}$$




11) Степень свободы при заданной равномерно распределенной энергии 

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{K}{[BoltZ] \cdot T_{gb}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.7E^{23} = 2 \cdot \frac{107J}{[BoltZ] \cdot 90K}$$

12) Удельная газовая постоянная 

$$fx \quad R = \frac{[R]}{M_{molar}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 188.9221J/(kg \cdot K) = \frac{[R]}{44.01g/mol}$$

13) Уравнение Ван-дер-Ваальса 

$$fx \quad p = [R] \cdot \frac{T}{V_m - b} - \frac{R_a}{V_m^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 22.08478Pa = [R] \cdot \frac{85K}{32m^3/mol - 30.52e-6m^3/mol} - \frac{5.47e-1J/kg \cdot K}{(32m^3/mol)^2}$$



Используемые переменные








- **AN** Абсолютная влажность
- **b** Газовая постоянная *b* (Кубический метр / Моль)
- **F** Степень свободы
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **h_t** Коэффициент теплопередачи (Ватт на квадратный метр на кельвин)
- **H_w** Голова (Метр)
- **K** Равнораспределение энергии (Джоуль)
- **M** Масса тела (Килограмм)
- **M_{molar}** Молярная масса (Грамм на моль)
- **p** Уравнение Ван-дер-Ваальса (паскаль)
- **P** Власть (Ватт)
- **q** Тепловой поток (Ватт на квадратный метр)
- **Q** Увольнять (Кубический метр в секунду)
- **R** Удельная газовая постоянная (Джоуль на килограмм на К)
- **R_a** Газовая постоянная *a* (Джоуль на килограмм К)
- **T** Температура (Кельвин)
- **T_f** Температура характерной жидкости (Кельвин)
- **T_g** Температура газа (Кельвин)
- **T_{ga}** Температура газа A (Кельвин)
- **T_{gb}** Температура газа B (Кельвин)
- **T_w** Температура поверхности (Кельвин)












- u_{01} Начальная скорость в точке 1 (метр в секунду)
- u_{02} Начальная скорость в точке 2 (метр в секунду)
- V Объем газа (Литр)
- V_{avg} Средняя скорость газа (метр в секунду)
- V_m Молярный объем (Кубический метр / Моль)
- V_p Наиболее вероятная скорость (метр в секунду)
- V_{rms} Среднеквадратическая скорость (метр в секунду)
- W Масса (Килограмм)
- ΔU Изменение импульса (Килограмм-метр в секунду)
- ρ Плотность (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения









- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **постоянная:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23
постоянная Больцмана
- **постоянная:** **[R]**, 8.31446261815324
Универсальная газовая постоянная
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция квадратного корня — это функция, которая принимает в качестве входных данных неотрицательное число и возвращает квадратный корень заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объем** in Литр (L)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельная теплоемкость** in Джоуль на килограмм на К ($J/(kg \cdot K)$)
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность теплового потока** in Ватт на квадратный метр (W/m^2)
Плотность теплового потока Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Коэффициент теплопередачи** in Ватт на квадратный метр на кельвин ($W/m^2 \cdot K$)
Коэффициент теплопередачи Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельная энтропия** in Джоуль на килограмм К ($J/kg \cdot K$)
Удельная энтропия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная масса** in Грамм на моль (g/mol)
Молярная масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная магнитная восприимчивость** in Кубический метр / Моль (m^3/mol)
Молярная магнитная восприимчивость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Импульс** in Килограмм-метр в секунду ($kg \cdot m/s$)
Импульс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Генерация энтропии**
Формулы 
- **Факторы термодинамики**
Формулы 
- **Тепловой двигатель и тепловой насос**
Формулы 
- **Идеальный газ**
Формулы 
- **Изэнтропический процесс**
Формулы 
- **Отношения давления**
Формулы 
- **Параметры охлаждения**
Формулы 
- **Тепловая эффективность**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

11/25/2024 | 4:28:45 PM UTC

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

