



Формулы Примеры с единицами

Список 13 Важный Факторы термодинамики Формулы

1) абсолютная влажность Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

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

Формула

$$P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Пример с Единицы

$$37372.545 \text{ w} = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2.55 \text{ m}$$

Оценить формулу

3) Закон охлаждения Ньютона Формула

Формула

$$q = h_c \cdot (T_w - T_f)$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

4) Изменение импульса Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

5) Молярная масса газа при наиболее вероятной скорости газа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{130.3955 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу

6) Молярная масса газа при средней скорости газа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 147.1356 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу



7) Молярная масса газа при среднеквадратичной скорости газа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$43.9124 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{159.8786 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 

8) Наиболее вероятная скорость Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$130.3955 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

9) Среднеквадратичная скорость Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$159.8786 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45.1 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

10) Средняя скорость газов Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$147.1356 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

11) Степень свободы при заданной равномерной энергии Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.7\text{E}+23 = 2 \cdot \frac{107 \text{ J}}{1.4\text{E}-23 \text{ J/K} \cdot 90 \text{ K}}$$

Оценить формулу 

12) Удельная газовая постоянная Формула

Формула

$$R = \frac{[R]}{M_{\text{molar}}}$$

Пример с Единицы

$$188.9221 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)} = \frac{8.3145}{44.01 \text{ g/mol}}$$

Оценить формулу 



Формула

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

Пример с Единицы

$$22.0848 \text{ Pa} = 8.3145 \cdot \frac{85 \text{ K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{e-}6 \text{ m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{e-}1 \text{ J/kg} \cdot \text{K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol}^2}$$



Переменные, используемые в списке Факторы термодинамики Формулы выше

- **АН** Абсолютная влажность
- **b** Газовая постоянная *b* (Кубический метр / Моль)
- **F** Степень свободы
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **h_f** 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)
- **U₀₁** Начальная скорость в точке 1 (метр в секунду)
- **U₀₂** Начальная скорость в точке 2 (метр в секунду)
- **V** Объем газа (Литр)
- **V_{avg}** Средняя скорость газа (метр в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Факторы термодинамики Формулы выше

- **константа(ы): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **константа(ы): [Boltz]**, 1.38064852E-23 постоянная Больцмана
- **константа(ы): [R]**, 8.31446261815324 Универсальная газовая постоянная
- **Функции: 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 (m³/s)











- 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)

Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻







- Измерение: Удельная теплоемкость in Джоуль на килограмм на К (J/(kg*K))
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Плотность теплового потока in Ватт на квадратный метр (W/m²)
Плотность теплового потока Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Коэффициент теплопередачи in Ватт на квадратный метр на кельвин (W/m²*K)
Коэффициент теплопередачи Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Удельная энтропия in Джоуль на килограмм К (J/kg*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 (m³/mol)
Молярная магнитная восприимчивость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Импульс in Килограмм-метр в секунду (kg*m/s)
Импульс Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Термодинамика

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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

12/5/2024 | 4:30:39 AM UTC

