

Важный Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 11

Важный Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы

1) Ацентрический коэффициент с учетом фактического и критического давления насыщенного пара Формула ↻

Формула

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(\frac{p_{\text{saturated}}}{P_{c,\text{saturation}}}\right) - 1$$

Пример с Единицы

$$-1.4559 = -\log_{10}\left(\frac{6 \text{ Pa}}{2.1 \text{ Pa}}\right) - 1$$

Оценить формулу ↻

2) Ацентрический фактор Формула ↻

Формула

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(p_{r,\text{saturated}}\right) - 1$$

Пример с Единицы

$$-1.7076 = -\log_{10}\left(5.1 \text{ Pa}\right) - 1$$

Оценить формулу ↻

3) Конечная скорость при заданной угловой скорости Формула ↻

Формула

$$v_{\text{ter}} = \frac{m \cdot r_m \cdot (\omega)^2}{6 \cdot \pi \cdot \mu \cdot r_0}$$

Пример с Единицы

$$0.0006 \text{ m/s} = \frac{1.1 \text{ kg} \cdot 2.2 \text{ m} \cdot (2 \text{ rad/s})^2}{6 \cdot 3.1416 \cdot 80 \text{ N*s/m}^2 \cdot 10 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

4) Средняя скорость газа при заданной среднеквадратичной скорости Формула ↻

Формула

$$v_{\text{avg_RMS}} = (0.9213 \cdot C_{\text{RMS_speed}})$$

Пример с Единицы

$$9.6736 \text{ m/s} = (0.9213 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Оценить формулу ↻

5) Средняя скорость газа при заданной температуре Формула ↻

Формула

$$C_{\text{av}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_g}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Пример с Единицы

$$120.1357 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу ↻



6) Средняя скорость газа при заданной температуре в 2D Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_T} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Пример с Единицы

$$94.3544 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

7) Средняя скорость газа при заданном давлении и объеме Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_P_V} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Пример с Единицы

$$0.5279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

8) Средняя скорость газа при заданном давлении и плотности Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_P_D} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}}}{\pi \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Пример с Единицы

$$20.6816 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{3.1416 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Оценить формулу 

9) Средняя скорость газа с учетом давления и объема в 2D Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_P_V} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Пример с Единицы

$$0.4146 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Оценить формулу 

10) Средняя скорость газа с учетом давления и плотности в 2D Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_P_D} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Пример с Единицы

$$16.2433 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Оценить формулу 

11) Средняя скорость газа с учетом среднеквадратичной скорости в 2D Формула

Формула

$$v_{\text{avg}_RMS} = (0.8862 \cdot C_{RMS_speed})$$

Пример с Единицы

$$9.3051 \text{ m/s} = (0.8862 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Оценить формулу 





Переменные, используемые в списке Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы выше

- **C_{av}** Средняя скорость газа (метр в секунду)
- **C_{RMS_speed}** Среднеквадратичная скорость (метр в секунду)
- **m** Масса частицы (Килограмм)
- **M_{molar}** Молярная масса (Грамм на моль)
- **P_{gas}** Давление газа (паскаль)
- **$p_{saturated}$** Давление насыщенного пара (паскаль)
- **$P_{C\ saturation}$** Критическое давление пара насыщения (паскаль)
- **$P_{r\ saturated}$** Пониженное давление пара насыщения (паскаль)
- **r_0** Радиус сферической частицы (метр)
- **r_m** Радиус молекулы (метр)
- **T_g** Температура газа (Кельвин)
- **V** Объем газа (Литр)
- **$V_{avg_P_D}$** Средняя скорость с учетом P и D (метр в секунду)
- **$V_{avg_P_V}$** Средняя скорость с учетом P и V (метр в секунду)
- **V_{avg_RMS}** Средняя скорость с учетом RMS (метр в секунду)
- **V_{avg_T}** Средняя скорость при заданной температуре (метр в секунду)
- **v_{ter}** Конечная скорость с учетом угловой скорости (метр в секунду)
- **μ** Динамическая вязкость (Ньютон-секунда на квадратный метр)
- **ρ_{gas}** Плотность газа (Килограмм на кубический метр)
- **ω** Угловая скорость (Радиан в секунду)
- **ω_{vp}** Ацентрический фактор ВП














Константы, функции и измерения, используемые в списке Средняя скорость газа и ацентрический фактор Формулы выше

- **константа(ы): π** , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **константа(ы): [R]**, 8.31446261815324
Универсальная газовая постоянная
- **Функции: \log_{10}** , $\log_{10}(\text{Number})$
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Функции: $\sqrt{}$** , $\sqrt{\text{Number}}$
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из 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: Динамическая вязкость** in Ньютон-секунда на квадратный метр ($N*s/m^2$)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Угловая скорость** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻




- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Молярная масса** in Грамм на моль (g/mol)
Молярная масса Преобразование единиц измерения 



- Важный Средняя скорость газа Формулы 
- Важный Сжимаемость Формулы 
- Важный Плотность газа Формулы 
- Важный Принцип равномерного распределения и теплоемкость Формулы 
- Важные формулы в 1D Формулы 
- Важный Молярная масса газа Формулы 
- Важный Наиболее вероятная скорость газа Формулы 
- Важный ПИБ Формулы 
- Важный Давление газа Формулы 
- Важный Среднеквадратичная скорость Формулы 
- Важный Температура газа Формулы 
- Важный Постоянная Ван-дер-Ваальса Формулы 
- Важный Объем газа Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая 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](#)

7/9/2024 | 1:55:28 PM UTC

