



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Важные формулы в 2D

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 12 Важные формулы в 2D

Важные формулы в 2D

1) Давление газа при средней скорости и плотности в 2D

$$\text{fx } P_{AV_D} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.020372\text{Pa} = \frac{0.00128\text{kg/m}^3 \cdot 2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}{\pi}$$

2) Давление газа с учетом наиболее вероятной скорости и объема в 2D

$$\text{fx } P_{CMS_V_2D} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_g}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 784.1425\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot (20\text{m/s})^2}{22.45\text{L}}$$

3) Давление газа с учетом наиболее вероятной скорости и плотности в 2D

$$\text{fx } P_{CMS_D} = \left(\rho_{\text{gas}} \cdot ((C_{\text{mp}})^2) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.512\text{Pa} = \left(0.00128\text{kg/m}^3 \cdot ((20\text{m/s})^2) \right)$$



4) Давление газа с учетом средней скорости и объема в 2D

$$\text{fx } P_{AV_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi \cdot V_g}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 31.20004\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot 2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}{\pi \cdot 22.45\text{L}}$$

5) Молярная масса газа при среднеквадратичной скорости и давлении в 2D

$$\text{fx } M_{S_V} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.09632\text{g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{(10\text{m/s})^2}$$

6) Молярная масса газа с учетом средней скорости, давления и объема в 2D

$$\text{fx } M_{m_2D} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.302598\text{g/mol} = \frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}$$



7) Молярная масса при наиболее вероятной скорости и температуре в 2D

$$\text{fx } M_{\text{molar_2D}} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 623.5847\text{g/mol} = \frac{[R] \cdot 30\text{K}}{(20\text{m/s})^2}$$

8) Наиболее вероятная скорость газа при заданной температуре в 2D

$$\text{fx } C_T = \sqrt{\frac{[R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 75.28389\text{m/s} = \sqrt{\frac{[R] \cdot 30\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$

9) Наиболее вероятная скорость газа при заданном давлении и объеме в 2D

$$\text{fx } C_{P_V} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.330802\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{44.01\text{g/mol}}}$$



10) Наиболее вероятная скорость газа с учетом давления и плотности в 2D

$$\text{fx } C_{P_D} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.96028\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa}}{0.00128\text{kg/m}^3}}$$

11) Наиболее вероятная скорость газа с учетом среднеквадратичной скорости в 2D

$$\text{fx } C_{\text{mp_RMS}} = (0.7071 \cdot C_{\text{RMS}})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.071\text{m/s} = (0.7071 \cdot 10\text{m/s})$$

12) Среднеквадратичная скорость молекулы газа при заданном давлении и объеме газа в 2D

$$\text{fx } C_{\text{RMS_2D}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.9632\text{m/s} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot 0.1\text{g}}$$



Используемые переменные

- C_{av} Средняя скорость газа (метр в секунду)
- C_{mp} Наиболее вероятная скорость (метр в секунду)
- C_{mp_RMS} Наиболее вероятная скорость с учетом среднеквадратического значения (метр в секунду)
- C_{P_D} Наиболее вероятная скорость при данных P и D (метр в секунду)
- C_{P_V} Наиболее вероятная скорость при данных P и V (метр в секунду)
- C_{RMS} Среднеквадратичная скорость (метр в секунду)
- C_{RMS_2D} Среднеквадратическая скорость 2D (метр в секунду)
- C_T Наиболее вероятная скорость при заданном T (метр в секунду)
- m Масса каждой молекулы (грамм)
- M_{m_2D} Молярная масса 2D (Грамм на моль)
- M_{molar} Молярная масса (Грамм на моль)
- M_{molar_2D} Молярная масса в 2D (Грамм на моль)
- M_{S_V} Молярная масса с учетом S и V (Грамм на моль)
- $N_{molecules}$ Количество молекул
- P_{AV_D} Давление газа с учетом AV и D (паскаль)
- P_{AV_V} Давление газа с учетом AV и V (паскаль)
- P_{CMS_D} Давление газа с учетом CMS и D (паскаль)
- $P_{CMS_V_2D}$ Давление газа с учетом CMS и V в 2D (паскаль)



- P_{gas} Давление газа (паскаль)
- T_g Температура газа (Кельвин)
- V Объем газа (Литр)
- V_g Объем газа для 1D и 2D (Литр)
- ρ_{gas} Плотность газа (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** $[R]$, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Масса** in грамм (g)
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:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Молярная масса** in Грамм на моль (g/mol)
Молярная масса 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 в 1D** 
- **Важные формулы в 2D** 
- **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](#)



9/24/2023 | 10:41:36 AM UTC

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

