

Fórmulas importantes en 1D Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 15 Fórmulas importantes en 1D Fórmulas

1) Masa molar dada Velocidad y temperatura más probables Fórmula

Fórmula

$$M_{P,V} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{(C_{mp})^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$1247.1694 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Evaluar fórmula

2) Masa molar de gas dada la temperatura y la velocidad promedio en 1D Fórmula

Fórmula

$$M_{AV,T} = \frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot (C_{av})^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$15672.3928 \text{ g/mol} = \frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot (5 \text{ m/s})^2}$$

Evaluar fórmula

3) Masa molar de gas dada la velocidad y la presión cuadrática media Fórmula

Fórmula

$$M_{S,V} = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{RMS})^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1445 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Evaluar fórmula

4) Masa molar de gas dada la velocidad y la presión cuadrática media en 2D Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0963 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Evaluar fórmula

5) Masa molar de gas dada la velocidad, la presión y el volumen promedio Fórmula

Fórmula

$$M_{AV,P} = \frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot ((C_{av})^2)}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4906 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}$$

Evaluar fórmula



6) Masa molar de gas dada la velocidad, presión y volumen más probables Fórmula

Fórmula

$$M_{S,P} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0241 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Evaluar fórmula 

7) Presión de gas dada la velocidad y densidad más probables Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{CMS,D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot ((C_{\text{mp}})^2)}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.256 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot ((20 \text{ m/s})^2)}{2}$$

Evaluar fórmula 

8) Presión de gas dada la velocidad y el volumen más probables Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{CMS,V}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{2 \cdot V_{\text{g}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$392.0713 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot (20 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Evaluar fórmula 

9) Presión de gas dada la velocidad y el volumen promedio Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{AV,V}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot \pi \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{8 \cdot V_{\text{g}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$19.2458 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{8 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Evaluar fórmula 

10) Presión de gas dada velocidad promedio y densidad Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{AV,D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot \pi \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{8}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0126 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{8}$$

Evaluar fórmula 

11) Velocidad cuadrática media de la molécula de gas dada la presión y el volumen de gas en 1D Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{RMS}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{moléculas}} \cdot m}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4816 \text{ m/s} = \frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot 0.1 \text{ g}}$$

Evaluar fórmula 

12) Velocidad más probable del gas dada la presión y el volumen Fórmula

Fórmula

$$C_{P,V} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4678 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Evaluar fórmula 



13) Velocidad más probable del gas dada la presión y la densidad **Fórmula**

Fórmula

$$C_{P_D} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$18.3286 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

[Evaluar fórmula](#)

14) Velocidad más probable del gas dada la temperatura **Fórmula**

Fórmula

$$C_T = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$106.4675 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

[Evaluar fórmula](#)

15) Velocidad más probable del gas dada la velocidad RMS **Fórmula**

Fórmula

$$C_{\text{mp_RMS}} = (0.8166 \cdot C_{\text{RMS}})$$

Ejemplo con Unidades

$$8.166 \text{ m/s} = (0.8166 \cdot 10 \text{ m/s})$$








[Evaluar fórmula](#)



Variables utilizadas en la lista de Fórmulas importantes en 1D anterior

- **C_{av}** Velocidad promedio de gas (Metro por Segundo)
- **C_{mp}** Velocidad más probable (Metro por Segundo)
- **C_{mp_RMS}** Velocidad más probable dado RMS (Metro por Segundo)
- **C_{P_D}** Velocidad más probable dados P y D (Metro por Segundo)
- **C_{P_V}** Velocidad más probable dados P y V (Metro por Segundo)
- **C_{RMS}** Raíz cuadrática media de velocidad (Metro por Segundo)
- **C_T** Velocidad más probable dada T (Metro por Segundo)
- **m** Masa de cada molécula (Gramo)
- **M_{AV_P}** Masa molar dada AV y P (Gramo por Mole)
- **M_{AV_T}** Masa molar dada AV y T (Gramo por Mole)
- **M_{molar}** Masa molar (Gramo por Mole)
- **M_{P_V}** Masa molar dada V y P (Gramo por Mole)
- **M_{S_P}** Masa molar dada S y P (Gramo por Mole)
- **M_{S_V}** Masa molar dada S y V (Gramo por Mole)
- **$N_{moleculas}$** Número de moléculas
- **P_{AV_D}** Presión de gas dada AV y D (Pascal)
- **P_{AV_V}** Presión de gas dada AV y V (Pascal)
- **P_{CMS_D}** Presión de gas dada CMS y D (Pascal)
- **P_{CMS_V}** Presión de gas dada CMS y V (Pascal)
- **P_{gas}** Presión de gas (Pascal)
- **T_g** Temperatura del gas (Kelvin)
- **V** Volumen de gas (Litro)
- **V_g** Volumen de gas para 1D y 2D (Litro)
- **V_{RMS}** Raíz cuadrática media de la velocidad (Metro por Segundo)














Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Fórmulas importantes en 1D anterior

- **constante(s):** [R], 8.31446261815324
constante universal de gas
- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Peso** in Gramo (g)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Litro (L)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Masa molar** in Gramo por Mole (g/mol)
Masa molar Conversión de unidades 



- ρ_{gas} densidad del gas (Kilogramo por metro cúbico)



- **Importante Velocidad promedio de gas Fórmulas** 
- **Importante Compresibilidad Fórmulas** 
- **Importante densidad del gas Fórmulas** 
- **Importante Principio de equipartición y capacidad calorífica Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes en 1D Fórmulas** 
- **Importante Masa molar of Gas Fórmulas** 
- **Importante Velocidad más probable del gas Fórmulas** 
- **Importante PIB Fórmulas** 
- **Importante Presión de gas Fórmulas** 
- **Importante Velocidad RMS Fórmulas** 
- **Importante Temperatura del gas Fórmulas** 
- **Importante Constante de Van der Waals Fórmulas** 
- **Importante Volumen de gas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **porcentaje del número** 
-  **Calculadora MCM** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 5:19:48 AM UTC

