

Importante Velocidad media del gas y factor acéntrico. Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 11

Importante Velocidad media del gas y factor acéntrico. Fórmulas

1) Factor acéntrico Fórmula ↻

Fórmula

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(P_r^{\text{saturated}}\right) - 1$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

2) Factor acéntrico dada la presión de vapor de saturación crítica y real Fórmula ↻

Fórmula

$$\omega_{vp} = -\log_{10}\left(\frac{p^{\text{saturated}}}{p_c^{\text{saturacion}}}\right) - 1$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

3) Velocidad promedio de gas dada la presión y el volumen Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

4) Velocidad promedio de gas dada la presión y el volumen en 2D Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

5) Velocidad promedio del gas dada la presión y la densidad Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



6) Velocidad promedio del gas dada la presión y la densidad en 2D Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

7) Velocidad promedio del gas dada la temperatura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Velocidad promedio del gas dada la temperatura en 2D Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{avg_T}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_{\text{g}}}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Velocidad promedio del gas dada la velocidad cuadrática media raíz Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Velocidad promedio del gas dada la velocidad cuadrática media raíz en 2D Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Velocidad terminal dada la velocidad angular Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Velocidad media del gas y factor acéntrico. Fórmulas anterior

- **C_{av}** Velocidad promedio de gas (Metro por Segundo)
- **C_{RMS_speed}** Raíz cuadrática media de la velocidad (Metro por Segundo)
- **m** Masa de partícula (Kilogramo)
- **M_{molar}** Masa molar (Gramo por Mole)
- **P_{gas}** Presión de gas (Pascal)
- **p_{saturated}** Presión de vapor de saturación (Pascal)
- **P_{Csaturation}** Presión crítica de vapor de saturación (Pascal)
- **P_{r_{saturated}}** Presión de vapor de saturación reducida (Pascal)
- **r₀** Radio de partícula esférica (Metro)
- **r_m** Radio de la molécula (Metro)
- **T_g** Temperatura del gas (Kelvin)
- **V** Volumen de gas (Litro)
- **V_{avg_P_D}** Velocidad promedio dadas P y D (Metro por Segundo)
- **V_{avg_P_V}** Velocidad promedio dadas P y V (Metro por Segundo)
- **V_{avg_RMS}** Velocidad promedio dada RMS (Metro por Segundo)
- **V_{avg_T}** Velocidad promedio dada la temperatura (Metro por Segundo)
- **V_{ter}** Velocidad terminal dada la velocidad angular (Metro por Segundo)
- **μ** Viscosidad dinámica (Newton segundo por metro cuadrado)
- **P_{gas}** densidad del gas (Kilogramo por metro cúbico)
- **ω** Velocidad angular (radianes por segundo)
- **ω_{vp}** Vicepresidente del factor acéntrico

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Velocidad media del gas y factor acéntrico. Fórmulas anterior

- **constante(s):** [R], 8.31446261815324
constante universal de gas
- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** log10, log10(Number)
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **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:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición:** Peso in Kilogramo (kg)
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:** Viscosidad dinámica in Newton segundo por metro cuadrado (N*s/m²)
Viscosidad dinámica Conversión de unidades ↻
- **Medición:** Velocidad angular in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular 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 ↻



- **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 | 1:55:16 PM UTC

