

Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln PDF



**Formeln
Beispiele
mit Einheiten**

**Liste von 11
Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit
und azentrischer Faktor Formeln**

1) Azentrischer Faktor Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

2) Azentrischer Faktor bei aktuellem und kritischem Sättigungsdampfdruck Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

3) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

4) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte in 2D Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻

5) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten ↻



6) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 


7) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

8) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

9) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei quadratischer Mittelwertgeschwindigkeit Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

10) Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit bei quadratischer Mittelwertgeschwindigkeit in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 


11) Endgeschwindigkeit bei gegebener Winkelgeschwindigkeit Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 




In der Liste von Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln oben verwendete Variablen

- C_{av} Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{RMS_speed} Quadratischer Mittelwert der Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- m Teilchenmasse (Kilogramm)
- M_{molar} Molmasse (Gram pro Mol)
- P_{gas} Gasdruck (Pascal)
- $p_{saturated}$ Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- $P_{C\ saturation}$ Kritischer Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- $P_{r\ saturated}$ Reduzierter Sättigungsdampfdruck (Pascal)
- r_0 Radius des kugelförmigen Teilchens (Meter)
- r_m Radius des Moleküls (Meter)
- T_g Temperatur des Gases (Kelvin)
- V Gasvolumen (Liter)
- $v_{avg_P_D}$ Durchschnittliche Geschwindigkeit bei P und D (Meter pro Sekunde)
- $v_{avg_P_V}$ Durchschnittliche Geschwindigkeit bei P und V (Meter pro Sekunde)
- v_{avg_RMS} Durchschnittliche Geschwindigkeit bei gegebenem RMS (Meter pro Sekunde)
- v_{avg_T} Durchschnittliche Geschwindigkeit bei gegebener Temperatur (Meter pro Sekunde)
- v_{ter} Endgeschwindigkeit bei gegebener Winkelgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- μ Dynamische Viskosität (Newtonsekunde pro Quadratmeter)
- ρ_{gas} Dichte von Gas (Kilogramm pro Kubikmeter)
- ω Winkelgeschwindigkeit (Radiant pro Sekunde)
- ω_{vp} Vizepräsident für azentrischen Faktor

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit und azentrischer Faktor Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- **Konstante(n):** $[R]$, 8.31446261815324 Universelle Gas Konstante
- **Funktionen:** \log_{10} , $\log_{10}(\text{Number})$ Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Funktionen:** $\sqrt{\text{}}$, $\sqrt{\text{Number}}$ Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Temperatur** in Kelvin (K)
Temperatur Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Volumen** in Liter (L)
Volumen Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Druck** in Pascal (Pa)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dynamische Viskosität** in Newtonsekunde pro Quadratmeter ($N \cdot s/m^2$)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)
Dichte Einheitenumrechnung ↻









- **Messung: Molmasse** in Gram pro Mol (g/mol)
Molmasse Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Kinetische Theorie der Gase-PDFs herunter

- **Wichtig Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Komprimierbarkeit Formeln** 
- **Wichtig Dichte von Gas Formeln** 
- **Wichtig Equipartition-Prinzip und Wärmekapazität Formeln** 
- **Wichtige Formeln zu 1D Formeln** 
- **Wichtig Molmasse von Gas Formeln** 
- **Wichtig Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig PIB Formeln** 
- **Wichtig Gasdruck Formeln** 
- **Wichtig RMS-Geschwindigkeit Formeln** 
- **Wichtig Temperatur des Gases Formeln** 
- **Wichtig Van-der-Waals-Konstante Formeln** 
- **Wichtig Gasvolumen Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacherbruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 1:55:24 PM UTC

