

Wichtige Formeln zu 2D Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 12 Wichtige Formeln zu 2D Formeln

1) Druck des Gases bei gegebener wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Volumen in 2D Formel

Formel

$$P_{\text{CMS}_V,2D} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_g}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

2) Gasdruck bei durchschnittlicher Geschwindigkeit und Dichte in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.0204 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot 2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{3.1416}$$

Formel auswerten

3) Gasdruck bei durchschnittlicher Geschwindigkeit und Volumen in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$31.2 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{3.1416 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Formel auswerten

4) Gasdruck bei wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Dichte in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

5) Mittlere quadratische Geschwindigkeit des Gasmoleküls bei gegebenem Druck und Volumen des Gases in 2D Formel

Formel

$$C_{\text{RMS},2D} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten



6) Molmasse bei wahrscheinlichster Geschwindigkeit und Temperatur in 2D Formel

Formel

$$M_{\text{molar}_2D} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{mp})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$623.5847 \text{ g/mol} = \frac{8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Formel auswerten 

7) Molmasse von Gas bei durchschnittlicher Geschwindigkeit, Druck und Volumen in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.3026 \text{ g/mol} = \frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot \left((5 \text{ m/s})^2 \right)}$$

Formel auswerten 

8) Molmasse von Gas bei quadratischem Mittelwert von Geschwindigkeit und Druck in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

9) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Dichte in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$12.9603 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.215 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Formel auswerten 

10) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebenem Druck und Volumen in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.3308 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten 

11) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebener RMS-Geschwindigkeit in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



12) Wahrscheinlichste Gasgeschwindigkeit bei gegebener Temperatur in 2D Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$75.2839 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln zu 2D oben verwendete Variablen

- C_{av} Durchschnittliche Gasgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{mp} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{mp_RMS} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei gegebenem RMS (Meter pro Sekunde)
- C_{P_D} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei P und D (Meter pro Sekunde)
- C_{P_V} Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei P und V (Meter pro Sekunde)
- C_{RMS} Mittlere quadratische Geschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- C_{RMS_2D} Mittlere quadratische Geschwindigkeit 2D (Meter pro Sekunde)
- C_T Wahrscheinlichste Geschwindigkeit bei T (Meter pro Sekunde)
- m Masse jedes Moleküls (Gramm)
- M_{m_2D} Molmasse 2D (Gram pro Mol)
- M_{molar} Molmasse (Gram pro Mol)
- M_{molar_2D} Molmasse in 2D (Gram pro Mol)
- M_{S_V} Molmasse gegeben S und V (Gram pro Mol)
- $N_{molecules}$ Anzahl der Moleküle
- P_{AV_D} Gasdruck bei gegebenem AV und D (Pascal)
- P_{AV_V} Gasdruck gegeben AV und V (Pascal)
- P_{CMS_D} Gasdruck bei CMS und D (Pascal)
- $P_{CMS_V_2D}$ Gasdruck bei gegebenem CMS und V in 2D (Pascal)
- P_{gas} Gasdruck (Pascal)
- T_g Temperatur des Gases (Kelvin)
- V Gasvolumen (Liter)
- V_g Gasvolumen für 1D und 2D (Liter)
- ρ_{gas} Dichte von Gas (Kilogramm pro Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln zu 2D oben verwendet werden

- **Konstante(n):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 Archimedes-Konstante
- **Konstante(n):** [R], 8.31446261815324 Universelle Gas Konstante
- **Funktionen:** sqrt, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Gewicht** in Gramm (g)
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: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
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

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

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 | 1:57:17 PM UTC

