

Importante Elementi di teoria cinetica Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 15
Importante Elementi di teoria cinetica Formule

1) Cammino libero medio del gas di una sola specie Formula

Formula

$$\lambda = \frac{1}{\sqrt{Z} \cdot n \cdot \pi \cdot d^2}$$

Esempio con Unità

$$0.0002 \text{ m} = \frac{1}{\sqrt{Z} \cdot 10_{1/\text{m}^3} \cdot 3.1416 \cdot 12_{\text{m}}^2}$$

Valutare la formula

2) Costante di gas specifica che utilizza l'energia cinetica per mole Formula

Formula

$$R = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{T_g}$$

Esempio con Unità

$$0.0533 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{2}{3} \cdot \frac{24_{\text{J/mol}}}{300_{\text{K}}}$$

Valutare la formula

3) Densità numerica Formula

Formula

$$n = \frac{P_{\text{gas}}}{[\text{BoltZ}] \cdot T_g}$$

Esempio con Unità

$$10.1402_{1/\text{m}^3} = \frac{4.2\text{E}-20_{\text{Pa}}}{1.4\text{E}-23_{\text{J/K}} \cdot 300_{\text{K}}}$$

Valutare la formula

4) Emissività per unità molecolare Formula

Formula

$$\epsilon_{\text{trans}} = \frac{3}{2} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g$$

Esempio con Unità

$$6.2\text{E}-21_{\text{J/mol}} = \frac{3}{2} \cdot 1.4\text{E}-23_{\text{J/K}} \cdot 300_{\text{K}}$$

Valutare la formula

5) Energia cinetica per mole Formula

Formula

$$E_{\text{trans}} = \frac{3}{2} \cdot p \cdot V$$

Esempio con Unità

$$24_{\text{J/mol}} = \frac{3}{2} \cdot 640_{\text{Pa}} \cdot 25_{\text{L}}$$

Valutare la formula

6) Energia cinetica per mole utilizzando il volume molare Formula

Formula

$$E_{\text{trans}} = \frac{3}{2} \cdot p \cdot V_m$$

Esempio con Unità

$$24_{\text{J/mol}} = \frac{3}{2} \cdot 640_{\text{Pa}} \cdot 0.025_{\text{m}^3/\text{mol}}$$

Valutare la formula



7) Energia cinetica per mole utilizzando la temperatura del gas Formula

Formula

$$E_{\text{trans}} = \frac{3}{2} \cdot R \cdot T_g$$

Esempio con Unità

$$24.75 \text{ J/mol} = \frac{3}{2} \cdot 0.055 \text{ J/(kg}^\circ\text{K)} \cdot 300 \text{ K}$$

Valutare la formula 

8) Percorso libero medio utilizzando la densità numerica Formula

Formula

$$\lambda = \frac{1}{n \cdot \pi \cdot d^2}$$

Esempio con Unità

$$0.0002 \text{ m} = \frac{1}{10 \text{ 1/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

9) Pressione del gas utilizzando la densità numerica Formula

Formula

$$P_{\text{gas}} = n \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g$$

Esempio con Unità

$$4.1\text{E-}20 \text{ Pa} = 10 \text{ 1/m}^3 \cdot 1.4\text{E-}23 \text{ J/K} \cdot 300 \text{ K}$$

Valutare la formula 

10) Pressione utilizzando il volume molare Formula

Formula

$$p = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{V_m}$$

Esempio con Unità

$$640 \text{ Pa} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24 \text{ J/mol}}{0.025 \text{ m}^3/\text{mol}}$$

Valutare la formula 

11) Pressione utilizzando l'energia cinetica per mole Formula

Formula

$$p = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{V}$$

Esempio con Unità

$$640 \text{ Pa} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24 \text{ J/mol}}{25 \text{ L}}$$

Valutare la formula 

12) Temperatura del gas utilizzando l'emissività per unità molecolare Formula

Formula

$$T_g = \frac{2}{3} \cdot \frac{\epsilon_{\text{trans}}}{[\text{BoltZ}]}$$

Esempio con Unità

$$299.3762 \text{ K} = \frac{2}{3} \cdot \frac{6.2\text{e-}21 \text{ J/mol}}{1.4\text{E-}23 \text{ J/K}}$$

Valutare la formula 

13) Temperatura del gas utilizzando l'energia cinetica per mole Formula

Formula

$$T_g = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{R}$$

Esempio con Unità

$$290.9091 \text{ K} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24 \text{ J/mol}}{0.055 \text{ J/(kg}^\circ\text{K)}}$$

Valutare la formula 

14) Volume di gas Formula

Formula

$$V = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{p}$$

Esempio con Unità

$$25.7812 \text{ L} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24.75 \text{ J/mol}}{640 \text{ Pa}}$$

Valutare la formula 



15) Volume molare utilizzando l'energia cinetica per mole Formula

Formula

$$V_m = \frac{2}{3} \cdot \frac{E_{\text{trans}}}{p}$$

Esempio con Unità

$$0.025 \text{ m}^3/\text{mol} = \frac{2}{3} \cdot \frac{24 \text{ J/mol}}{640 \text{ Pa}}$$










Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Elementi di teoria cinetica Formule sopra


- **d** Distanza tra due corpi (*metro*)
- **E_{trans}** Energia cinetica totale per mole (*Joule Per Mole*)
- **E_{trans}** Energia cinetica per mole (*Joule Per Mole*)
- **n** Densità numerica (*1 per metro cubo*)
- **p** Pressione (*Pascal*)
- **P_{gas}** Pressione del gas (*Pascal*)
- **R** Costante del gas specifico (*Joule per Chilogrammo per K*)
- **T_g** Temperatura del gas (*Kelvin*)
- **V** Volume di gas (*Litro*)
- **V_m** Volume molare utilizzando l'energia cinetica (*Meter cubico / Mole*)
- **ε_{trans}** Emissività per unità Mole (*Joule Per Mole*)
- **λ** Percorso libero medio della molecola (*metro*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Elementi di teoria cinetica Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **costante(i): [BoltZ]**, 1.38064852E-23
Costante di Boltzmann
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Litro (L)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Lunghezza d'onda** in metro (m)
Lunghezza d'onda Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Joule per Chilogrammo per K (J/(kg*K))
Capacità termica specifica Conversione di unità

- **Misurazione: Suscettibilità magnetica molare** in Meter cubico / Mole (m³/mol)
Suscettibilità magnetica molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia Per Mole** in Joule Per Mole (J/mol)
Energia Per Mole Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità numerica** in 1 per metro cubo (1/m³)
Densità numerica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Flusso ipersonico

- **Importante Metodi approssimati di campi di flusso non viscosi ipersonici Formule** 
- **Importante Equazioni dello strato limite per il flusso ipersonico Formule** 
- **Importante Soluzioni fluidodinamiche computazionali Formule** 
- **Importante Elementi di teoria cinetica Formule** 
- **Importante Principio di equivalenza ipersonica e teoria delle onde d'urto Formule** 
- **Importante Mappa della velocità dell'altitudine delle rotte di volo ipersoniche Formule** 
- **Importante Flusso ipersonico e disturbi Formule** 
- **Importante Flusso viscoso ipersonico Formule** 
- **Importante Interazioni viscoso ipersoniche Formule** 
- **Importante Flusso newtoniano Formule** 
- **Importante Relazione d'urto obliqua Formule** 
- **Importante Metodo delle differenze finite che marcano nello spazio: soluzioni aggiuntive delle equazioni di Eulero Formule** 
- **Importante Fondamenti del flusso viscoso Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 8:36:07 AM UTC

