

Importante Elementos de la teoría cinética Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 15 Importante Elementos de la teoría cinética Fórmulas

1) Camino libre medio del gas de una sola especie Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.0002 \text{ m} = \frac{1}{\sqrt{2} \cdot 101/\text{m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 12 \text{ m}^2}$$

Evaluar fórmula

2) Constante específica del gas usando energía cinética por mol Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Densidad numérica Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Emisividad por unidad molar Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Energía cinética por mol Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

6) Energía cinética por mol usando la temperatura del gas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



7) Energía cinética por mol usando volumen molar Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Presión de gas usando densidad numérica Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Presión usando energía cinética por mol Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Presión usando volumen molar Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Ruta libre media usando densidad numérica Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

12) Temperatura del gas usando emisividad por unidad molar Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Temperatura del gas usando energía cinética por mol Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Volumen de gas Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



15) Volumen molar usando energía cinética por mol Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Elementos de la teoría cinética

Fórmulas anterior

- **d** Distancia entre dos cuerpos (Metro)
- **E_{trans}** Energía cinética total por mol (Joule por mole)
- **E_{trans}** Energía cinética por mol (Joule por mole)
- **n** Densidad numérica (1 por metro cúbico)
- **p** Presión (Pascal)
- **P_{gas}** Presión de gas (Pascal)
- **R** Constante específica del gas (Joule por kilogramo por K)
- **T_g** Temperatura del gas (Kelvin)
- **V** Volumen de gas (Litro)
- **V_m** Volumen molar usando energía cinética (Metro cúbico / Mole)
- **ε_{trans}** Emisividad por unidad Mol (Joule por mole)
- **λ** Camino libre medio de la molécula (Metro)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Elementos de la teoría cinética

Fórmulas anterior

- **constante(s):** [BoltZ], 1.38064852E-23
constante de Boltzmann
- **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: Longitud** in Metro (m)
Longitud 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: Longitud de onda** in Metro (m)
Longitud de onda Conversión de unidades ↻
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Joule por kilogramo por K (J/(kg*K))
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades ↻
- **Medición: Susceptibilidad magnética molar** in Metro cúbico / Mole (m³/mol)
Susceptibilidad magnética molar Conversión de unidades ↻
- **Medición: Energía por mol** in Joule por mole (J/mol)
Energía por mol Conversión de unidades ↻
- **Medición: Densidad numérica** in 1 por metro cúbico (1/m³)
Densidad numérica Conversión de unidades ↻



Descargue otros archivos PDF de Importante Flujo hipersónico

- **Importante Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos Fórmulas** 
- **Importante Ecuaciones de la capa límite para el flujo hipersónico Fórmulas** 
- **Importante Soluciones de dinámica de fluidos computacional Fórmulas** 
- **Importante Elementos de la teoría cinética Fórmulas** 
- **Importante Principio de equivalencia hipersónica y teoría de ondas explosivas Fórmulas** 
- **Importante Rutas de vuelo hipersónico Mapa de velocidad de altitud Fórmulas** 
- **Importante Flujo hipersónico y perturbaciones Fórmulas** 
- **Importante Flujo invisible hipersónico Fórmulas** 
- **Importante Interacciones viscosas hipersónicas Fórmulas** 
- **Importante Flujo newtoniano Fórmulas** 
- **Importante Relación de choque oblicua Fórmulas** 
- **Importante Método de diferencia finita de marcha espacial: soluciones adicionales de las ecuaciones de Euler Fórmulas** 
- **Importante Fundamentos del flujo viscoso Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

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

¡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](#)

7/8/2024 | 8:35:50 AM UTC

