

Fórmulas importantes de isoterma de adsorción

Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 11

Fórmulas importantes de isoterma de adsorción Fórmulas

1) Área de superficie de adsorbente cubierta Fórmula ↻

Fórmula

$$\theta = \frac{k \cdot P_{\text{gas}}}{1 + (k \cdot P_{\text{gas}})}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.4223 = \frac{3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{1 + (3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa})}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Concentración de equilibrio de adsorbato acuoso utilizando la ecuación de Freundlich Fórmula ↻

Fórmula

$$c = \left(\frac{M}{(m \cdot k)^n} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$4770.5068 = \left(\frac{12 \text{ g}}{(4 \text{ g} \cdot 3.4)^3} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

3) Constante de adsorción k usando la constante de adsorción de Freundlich Fórmula ↻

Fórmula

$$k = \frac{x_{\text{gas}}}{m \cdot P_{\text{gas}}^{\frac{1}{n}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.3385 = \frac{8 \text{ g}}{4 \text{ g} \cdot 0.215 \text{ Pa}^{\frac{1}{3}}}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Energía de interacción de Van Der Waals Fórmula ↻

Fórmula

$$U_{\text{VWaals}} = - \frac{A}{12 \cdot \pi \cdot (h)^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$-8.33\text{E-}27 \text{ J} = - \frac{3.2\text{E-}21 \text{ J}}{12 \cdot 3.1416 \cdot (101 \text{ m})^2}$$

Evaluar fórmula ↻

5) Masa de adsorbente para adsorción de Langmuir Fórmula ↻

Fórmula

$$m_L = \frac{x_{\text{gas}} \cdot (1 + k \cdot P_{\text{gas}})}{k \cdot P_{\text{gas}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$18.9439 \text{ g} = \frac{8 \text{ g} \cdot (1 + 3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa})}{3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa}}$$

Evaluar fórmula ↻



6) Masa de adsorbente utilizando la isoterma de adsorción de Freundlich Fórmula

Fórmula

$$m = \frac{x_{\text{gas}}}{k \cdot P_{\text{gas}}^{\frac{1}{n}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.9276 \text{ g} = \frac{8 \text{ g}}{3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa}^{\frac{1}{3}}}$$

Evaluar fórmula 

7) Masa de gas adsorbido Fórmula

Fórmula

$$x_{\text{gas}} = m \cdot k \cdot P_{\text{gas}}^{\frac{1}{n}}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.1474 \text{ g} = 4 \text{ g} \cdot 3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa}^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula 

8) Masa de gas adsorbido en gramos para adsorción de Langmuir Fórmula

Fórmula

$$x_{\text{gas}} = \frac{m_L \cdot k \cdot P_{\text{gas}}}{1 + (k \cdot P_{\text{gas}})}$$

Ejemplo con Unidades

$$8.0237 \text{ g} = \frac{19 \text{ g} \cdot 3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{1 + (3.4 \cdot 0.215 \text{ Pa})}$$

Evaluar fórmula 

9) Presión de equilibrio del adsorbato gaseoso usando la ecuación de Freundlich Fórmula

Fórmula

$$p = \left(\left(\frac{M}{m \cdot k} \right)^n \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.687 = \left(\left(\frac{12 \text{ g}}{4 \text{ g} \cdot 3.4} \right)^3 \right)$$

Evaluar fórmula 

10) Volumen de gas monocapa por ecuación BET Fórmula

Fórmula

$$V_{\text{mono}} = \frac{\left(P_v - \left(\frac{P_v}{P_0} \right) \right) \cdot \left(1 + \left(C \cdot \left(\frac{P_v}{P_0} \right) \right) \right) - \left(\frac{P_v}{P_0} \right) \cdot V_{\text{total}}}{C \cdot \left(\frac{P_v}{P_0} \right)}$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

$$15215.2857 \text{ L} = \frac{\left(6 \text{ Pa} - \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right) \right) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right) \right) \right) - \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right) \cdot 998 \text{ L}}{2 \cdot \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right)}$$



Fórmula

$$V_{\text{total}} = \frac{V_{\text{mono}} \cdot C \cdot \left(\frac{P_v}{P_0} \right)}{\left(P_v - \left(\frac{P_v}{P_0} \right) \right) \cdot \left(1 + \left(C \cdot \left(\frac{P_v}{P_0} \right) \right) \right) - \left(\frac{P_v}{P_0} \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$998.5352 \text{ L} = \frac{15192 \text{ L} \cdot 2 \cdot \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right)}{\left(6 \text{ Pa} - \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right) \right) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right) \right) \right) - \left(\frac{6 \text{ Pa}}{21 \text{ Pa}} \right)}$$



Variables utilizadas en la lista de Fórmulas importantes de isoterma de adsorción anterior

- **A** Coeficiente de Hamaker (*Joule*)
- **c** Concentración de equilibrio de adsorbato acuoso
- **C** Constante adsorbente
- **h** Separación de superficies (*Metro*)
- **k** Constante de adsorción
- **m** Masa de adsorbente (*Gramo*)
- **M** Masa de adsorbato (*Gramo*)
- **m_L** Masa de adsorbente para la adsorción de Langmuir (*Gramo*)
- **n** Constante de adsorción de Freundlich
- **p** Presión de equilibrio del adsorbato gaseoso
- **P₀** Presión de vapor saturado de gas (*Pascal*)
- **P_{gas}** Presión de gas (*Pascal*)
- **P_v** Presión de vapor (*Pascal*)
- **U_{VWaals}** Energía de interacción de Van der Waals (*Joule*)
- **V_{mono}** Volumen de gas monocapa (*Litro*)
- **V_{total}** Volumen total de equilibrio de gas (*Litro*)
- **x_{gas}** Masa de gas adsorbido (*Gramo*)
- **θ** Área de superficie de adsorbente cubierta

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Fórmulas importantes de isoterma de adsorción anterior

- **constante(s):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↻
- **Medición: Peso** in Gramo (g)
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición: Volumen** in Litro (L)
Volumen Conversión de unidades ↻
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades ↻
- **Medición: Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades ↻



- **Importante Isoterma de adsorción de Freundlich 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](#)

7/10/2024 | 3:42:54 AM UTC

