

Fórmulas importantes de isoterma de adsorção

Fórmulas PDF



Fórmulas
Exemplos
com unidades

Lista de 11

Fórmulas importantes de isoterma de adsorção

Fórmulas

1) Área de Superfície do Adsorvente Coberta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

2) Concentração de Equilíbrio de Adsorbato Aquoso usando a Equação de Freundlich Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

3) Constante de adsorção k usando Constante de Adsorção de Freundlich Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

4) Energia de interação de Van Der Waals Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$-8.3\text{E-}27_{\text{J}} = - \frac{3.2\text{E-}21_{\text{J}}}{12 \cdot 3.1416 \cdot (101_{\text{m}})^2}$$

Avaliar Fórmula

5) Massa de adsorvente para adsorção de Langmuir Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula



6) Massa de Adsorvente usando Isoterma de Adsorção de Freundlich Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

7) Massa de Gás Adsorvida Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Massa de gás adsorvida em gramas para adsorção de Langmuir Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

9) Pressão de Equilíbrio do Adsorbato Gasoso usando a Equação de Freundlich Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Volume de Gás Monocamada por Equação BET Fórmula

Fórmula

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

Avaliar Fórmula 

Exemplo com 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

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

Exemplo com Unidades

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



Variáveis usadas na lista de Fórmulas importantes de isoterma de adsorção acima

- **A** Coeficiente de Hamaker (*Joule*)
- **c** Concentração de Equilíbrio de Adsorbato Aquoso
- **C** Constante Adsorvente
- **h** Separação de Superfície (*Metro*)
- **k** Constante de Adsorção
- **m** Massa do Adsorvente (*Gram*)
- **M** Massa de Adsorbato (*Gram*)
- **m_L** Massa de Adsorvente para Adsorção Langmuir (*Gram*)
- **n** Constante de Adsorção de Freundlich
- **p** Pressão de Equilíbrio do Adsorbato Gasoso
- **P₀** Pressão de Vapor Saturado de Gás (*Pascal*)
- **P_{gas}** Pressão do Gás (*Pascal*)
- **P_v** Pressão de vapor (*Pascal*)
- **U_{VWaaals}** Energia de interação Van der Waals (*Joule*)
- **V_{mono}** Volume Monocamada de Gás (*Litro*)
- **V_{total}** Volume de equilíbrio total de gás (*Litro*)
- **x_{gas}** Massa de Gás Adsorvida (*Gram*)
- **θ** Área de superfície do adsorvente coberta

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fórmulas importantes de isoterma de adsorção acima

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Peso** in Gram (g)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição: Volume** in Litro (L)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição: Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 



- **Importante Isoterma de adsorção de Freundlich Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **Calculadora MMC** 

Por favor, COMPARTILHE este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/10/2024 | 3:43:17 AM UTC

