

# Formules importantes de l'isotherme d'adsorption

## Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

### Liste de 11

Formules importantes de l'isotherme  
d'adsorption Formules

#### 1) Concentration à l'équilibre de l'adsorbant aqueux à l'aide de l'équation de Freundlich Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 2) Constante d'adsorption k utilisant la constante d'adsorption de Freundlich Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 3) Énergie d'interaction de Van Der Waals Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 4) Masse d'adsorbant pour l'adsorption de Langmuir Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 5) Masse d'adsorbant utilisant l'isotherme d'adsorption de Freundlich Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 6) Masse de gaz adsorbé en grammes pour l'adsorption de Langmuir Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 7) Masse de gaz adsorbée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 8) Pression d'équilibre de l'adsorbant gazeux à l'aide de l'équation de Freundlich Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 9) Surface d'adsorbant couverte Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 10) Volume de gaz monocouche par équation BET Formule ↻

Formule

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

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

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



Formule

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

Exemple avec Unités

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



## Variables utilisées dans la liste de Formules importantes de l'isotherme d'adsorption ci-dessus

- **A** Coefficient de Hamaker (*Joule*)
- **c** Concentration à l'équilibre de l'adsorbat aqueux
- **C** Constante adsorbante
- **h** Séparation des surfaces (*Mètre*)
- **k** Constante d'adsorption
- **m** Masse d'adsorbant (*Gramme*)
- **M** Masse d'adsorbat (*Gramme*)
- **m<sub>L</sub>** Masse d'adsorbant pour l'adsorption de Langmuir (*Gramme*)
- **n** Constante d'adsorption de Freundlich
- **p** Pression d'équilibre de l'adsorbat gazeux
- **P<sub>0</sub>** Pression de vapeur saturée du gaz (*Pascal*)
- **P<sub>gas</sub>** Pression de gaz (*Pascal*)
- **P<sub>v</sub>** Pression de vapeur (*Pascal*)
- **U<sub>VWaals</sub>** Énergie d'interaction de Van der Waals (*Joule*)
- **V<sub>mono</sub>** Volume de gaz monocouche (*Litre*)
- **V<sub>total</sub>** Volume total d'équilibre de gaz (*Litre*)
- **x<sub>gas</sub>** Masse de gaz adsorbé (*Gramme*)
- **θ** Surface d'adsorbant couverte

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes de l'isotherme d'adsorption ci-dessus

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Lester** in Gramme (g)  
*Lester Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Volume** in Litre (L)  
*Volume Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)  
*Pression Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)  
*Énergie Conversion d'unité* ↻



- **Important Isotherme d'adsorption de Freundlich Formules** 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  **Calculateur PPCM** 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/10/2024 | 3:42:59 AM UTC

