

Belangrijke formules van adsorptie-isotherm

Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 11
Belangrijke formules van adsorptie-
isotherm Formules

1) Adsorptieconstante k met behulp van Freundlich-adsorptieconstante Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

2) Evenwichtsconcentratie van waterig adsorbaat met behulp van Freundlich-vergelijking: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

3) Evenwichtsdruk van gasvormig adsorbaat met behulp van Freundlich-vergelijking: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

4) Massa adsorbens met behulp van Freundlich-adsorptie-isotherm Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule

5) Massa adsorbens voor Langmuir-adsorptie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule



6) Massa geadsorbeerd gas Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

7) Massa geadsorbeerd gas in gram voor Langmuir-adsorptie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

8) Oppervlakte van adsorbens bedekt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Totaal gasvolume geadsorbeerd bij evenwicht volgens BET-vergelijking: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

10) Van der Waals Interactie Energie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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



Variabelen gebruikt in lijst van Belangrijke formules van adsorptie-isotherm hierboven

- **A** Hamaker-coëfficiënt (*Joule*)
- **c** Evenwichtsconcentratie van waterig adsorbaat
- **C** Adsorbensconstante
- **h** Oppervlakte scheiding (*Meter*)
- **k** Adsorptieconstante
- **m** Massa van adsorbens (*Gram*)
- **M** Massa adsorbaat (*Gram*)
- **m_L** Massa adsorbens voor Langmuir-adsorptie (*Gram*)
- **n** Freundlich-adsorptieconstante
- **p** Evenwichtsdruk van het gasvormige adsorbaat
- **P₀** Verzadigde dampdruk van gas (*Pascal*)
- **P_{gas}** Druk van Gas (*Pascal*)
- **P_v** Dampdruk (*Pascal*)
- **U_{VWaals}** Van der Waals Interactie Energie (*Joule*)
- **V_{mono}** Monolaagvolume gas (*Liter*)
- **V_{total}** Totaal evenwichtsvolume van gas (*Liter*)
- **x_{gas}** Massa geadsorbeerd gas (*Gram*)
- **θ** Oppervlakte van het adsorbens bedekt

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Belangrijke formules van adsorptie-isotherm hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Gewicht** in Gram (g)
Gewicht Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volume** in Liter (L)
Volume Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Surface Chemistry pdf's

- **Belangrijk Freundlich adsorptie-
isotherm Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **LCM KGV rekenmachine** 
-  **Simpele fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/10/2024 | 3:43:25 AM UTC

