



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ważne wzory izotermy adsorpcji Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 11 Ważne wzory izoterm adsorpcji

Formuły

Ważne wzory izoterm adsorpcji ↗

1) Całkowita objętość gazu zaadsorbowanego w równowadze według równania BET ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

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

ex

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

2) Ciśnienie równowagi gazowego adsorbatu za pomocą równania Freundlicha ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

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

ex

$$0.686953 = \left(\left(\frac{12\text{g}}{4\text{g} \cdot 3.4} \right)^3 \right)$$



3) Energia interakcji Van der Waalsa

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

Otwórz kalkulator 

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

4) Masa adsorbentu do adsorpcji Langmuira

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 18.94391\text{g} = \frac{8\text{g} \cdot (1 + 3.4 \cdot 0.215\text{Pa})}{3.4 \cdot 0.215\text{Pa}}$$

5) Masa adsorbentu przy użyciu izotermy adsorpcji Freundlicha

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 3.927639\text{g} = \frac{8\text{g}}{3.4 \cdot (0.215\text{Pa})^{\frac{1}{3}}}$$

6) Masa zaadsorbowanego gazu

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 8.147388\text{g} = 4\text{g} \cdot 3.4 \cdot (0.215\text{Pa})^{\frac{1}{3}}$$



7) Masa zaadsorbowanego gazu w gramach dla adsorpcji Langmuira

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 8.023686g = \frac{19g \cdot 3.4 \cdot 0.215Pa}{1 + (3.4 \cdot 0.215Pa)}$$

8) Objętość gazu jednowarstwowego według równania BET

fx

Otwórz kalkulator 

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

$$ex \quad 15215.29L = \frac{\left(6Pa - \left(\frac{6Pa}{21Pa}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(2 \cdot \left(\frac{6Pa}{21Pa}\right)\right)\right) - \left(\frac{6Pa}{21Pa}\right) \cdot 998L}{2 \cdot \left(\frac{6Pa}{21Pa}\right)}$$

9) Powierzchnia pokrytego adsorbentu

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.422299 = \frac{3.4 \cdot 0.215Pa}{1 + (3.4 \cdot 0.215Pa)}$$



10) Stała adsorpcji k przy użyciu stałej adsorpcji Freundlicha

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.338493 = \frac{8g}{4g \cdot (0.215Pa)^{\frac{1}{3}}}$$

11) Stężenie równowagowe wodnego adsorbentu za pomocą równania Freundlicha

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4770.507 = \left(\frac{12g}{(4g \cdot 3.4)^3} \right)$$



Używane zmienne

- **A** Współczynnik Hamakera (Dżul)
- **c** Stężenie równowagowe wodnego adsorbentu
- **C** Stała adsorbentu
- **h** Separacja powierzchni (Metr)
- **k** Stała adsorpcji
- **m** Masa adsorbentu (Gram)
- **M** Masa adsorbentu (Gram)
- **m_L** Masa adsorbentu do adsorpcji Langmuira (Gram)
- **n** Stała adsorpcji Freundlicha
- **p** Ciśnienie równowagowe gazowego adsorbentu
- **P₀** Ciśnienie pary nasyconej gazu (Pascal)
- **P_{gas}** Ciśnienie gazu (Pascal)
- **P_v** Ciśnienie pary (Pascal)
- **U_{VW}** Energia interakcji Van der Waalsa (Dżul)
- **V_{mono}** Jednowarstwowa objętość gazu (Litr)
- **V_{total}** Całkowita równowaga objętości gazu (Litr)
- **x_{gas}** Masa zaadsorbowanego gazu (Gram)
- **θ** Powierzchnia pokryta adsorbentem



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Gram (g)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Litr (L)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Izoterma adsorpcji BET**
Formuły 
- **Izoterma adsorpcji Freundlicha**
Formuły 
- **Ważne wzory izotermy adsorpcji**
Formuły 
- **Ważne wzory koloidów**
Formuły 
- **Ważne wzory na napięcie powierzchniowe**
Formuły 
- **Izoterma adsorpcji Langmuira**
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/29/2023 | 5:51:16 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

