

Ważny Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 9

Ważny Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły

1) Ciśnienie Laplace'a Formuła ↻

Formuła

$$\Delta P = P_{\text{inside}} - P_{\text{outside}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9 \text{ Pa} = 7 \text{ Pa} - 6.1 \text{ Pa}$$

Oceń formułę ↻

2) Ciśnienie Laplace'a pęcherzyków lub kropelek przy użyciu równania Younga Laplace'a Formuła ↻

Formuła

$$\Delta P_b = \frac{\sigma \cdot 2}{R_c}$$

Przykład z Jednostki

$$9.7 \text{ Pa} = \frac{72.75 \text{ N/m} \cdot 2}{15 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

3) Histereza kąta zwilżania Formuła ↻

Formuła

$$H = \theta_a - \theta_r$$

Przykład z Jednostki

$$7^\circ = 28^\circ - 21^\circ$$

Oceń formułę ↻

4) Maksymalna siła w równowadze Formuła ↻

Formuła

$$F_{\text{max}} = (\rho_1 - \rho_2) \cdot [g] \cdot V_T$$

Przykład z Jednostki

$$12.9742 \text{ N} = (10.2 \text{ kg/m}^3 - 8.1 \text{ kg/m}^3) \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.63 \text{ m}^3$$

Oceń formułę ↻

5) Napięcie Laplace'a zakrzywionej powierzchni za pomocą równania Younga-Laplace'a Formuła ↻

Formuła

$$\Delta P_y = \sigma \cdot \left(\left(\frac{1}{R_1} \right) + \left(\frac{1}{R_2} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$52.6566 \text{ Pa} = 72.75 \text{ N/m} \cdot \left(\left(\frac{1}{1.67 \text{ m}} \right) + \left(\frac{1}{8 \text{ m}} \right) \right)$$

Oceń formułę ↻

6) Napięcie międzyfazowe według równania Laplace'a Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_i = \Delta P \cdot \left(\frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3618.4074 \text{ mN}^* \text{m} = 5 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{1.67 \text{ m} \cdot 8 \text{ m}}{1.67 \text{ m} + 8 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę ↻



7) Parachor o podanej objętości molowej Formuła

Formuła

$$P_s = (\gamma)^{\frac{1}{4}} \cdot V_m$$

Przykład z Jednostki

$$93.2144 \text{ m}^3/\text{mol} \cdot (\text{J}/\text{m}^2)^{(1/4)} = (72 \text{ N/m})^{\frac{1}{4}} \cdot 32 \text{ m}^3/\text{mol}$$

Oceń formułę 

8) Współczynnik korygujący przy podanym napięciu powierzchniowym Formuła

Formuła

$$f = \frac{m \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{cap}} \cdot \gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1355 = \frac{25 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 4 \text{ m} \cdot 72 \text{ N/m}}$$

Oceń formułę 

9) Współczynnik kształtu przy użyciu wiszącej kropli Formuła

Formuła

$$S_s = \frac{d_s}{d_e}$$

Przykład z Jednostki

$$0.85 = \frac{17 \text{ m}}{20 \text{ m}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły powyżej

- **d_e** Średnica równikowa (Metr)
- **d_s** Średnica końcówki kropli (Metr)
- **f** Współczynnik korygujący
- **F_{max}** Maksymalna siła (Newton)
- **H** Histereza kąta zwilżania (Stopień)
- **m** Spadek wagi (Kilogram)
- **P_{inside}** Ciśnienie wewnątrz zakrzywionej powierzchni (Pascal)
- **$P_{outside}$** Ciśnienie na zewnątrz zakrzywionej powierzchni (Pascal)
- **P_s** Parachor ma określoną objętość molową (Metr sześcienny na mol (dżul na metr kwadratowy)^(0.25))
- **R_1** Promień krzywizny w przekroju 1 (Metr)
- **R_2** Promień krzywizny w przekroju 2 (Metr)
- **R_c** Promień krzywizny (Metr)
- **r_{cap}** Promień kapilarny (Metr)
- **S_s** Współczynnik kształtu spadku
- **V_m** Objętość molowa (Metr sześcienny / Mole)
- **V_T** Tom (Sześcienny Metr)
- **γ** Napięcie powierzchniowe płynu (Newton na metr)
- **ΔP** Ciśnienie Laplace'a (Pascal)
- **ΔP_b** Ciśnienie Laplace'a w bańce (Pascal)
- **ΔP_y** Ciśnienie Laplace'a podane Youngowi Laplace'owi (Pascal)
- **θ_a** Posuwający się kąt zwilżania (Stopień)
- **θ_r** Cofający się kąt zwilżania (Stopień)
- **ρ_1** Gęstość fazy ciekłej (Kilogram na metr sześcienny)
- **ρ_2** Gęstość fazy ciekłej lub gazowej (Kilogram na metr sześcienny)
- **σ** Napięcie powierzchniowe (Newton na metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły powyżej

- **$stała(e)$:** [g], 9.80665
Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi
- **$stała(e)$:** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedes
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Napięcie powierzchniowe** in Newton na metr (N/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment siły** in Miliniutonometr (mN*m)
Moment siły Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Molarna podatność magnetyczna** in Metr sześcienny / Mole (m³/mol)
Molarna podatność magnetyczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: parachor** in Metr sześcienny na mol (dżul na metr kwadratowy)^(0.25) (m³/mol* (J/m²)^(1/4))
parachor Konwersja jednostek ↻



- σ_i Napięcie międzyfazowe (Miliniutonometr)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Kapilarność i siły powierzchniowe w cieczach (powierzchnie zakrzywione)

- **Ważny Laplace'a i ciśnienie powierzchniowe Formuły** 
- **Ważny Napięcie powierzchniowe Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:59:03 PM UTC

