

Importante Laplace y la presión superficial Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 9 Importante Laplace y la presión superficial Fórmulas

1) Factor de corrección dada la tensión superficial Fórmula ↺

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺

2) Factor de forma con caída colgante Fórmula ↺

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺

3) Fuerza máxima en equilibrio Fórmula ↺

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺

4) Histéresis de ángulo de contacto Fórmula ↺

Fórmula

$$H = \theta_a - \theta_r$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺

5) Parachor Dado Volumen Molar Fórmula ↺

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺

6) Presión de Laplace Fórmula ↺

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↺



7) Presión de Laplace de burbujas o gotas usando la ecuación de Young Laplace Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Presión de Laplace de una superficie curva utilizando la ecuación de Young-Laplace

Fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Tensión interfacial por ecuación de Laplace Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Laplace y la presión superficial Fórmulas anterior

- **d_e** Diámetro ecuatorial (Metro)
- **d_s** Diámetro de la punta de la gota (Metro)
- **f** Factor de corrección
- **$F_{\max}$** Fuerza máxima (Newton)
- **H** Histéresis de ángulo de contacto (Grado)
- **m** caída de peso (Kilogramo)
- **P_{inside}** Presión dentro de la superficie curva (Pascal)
- **P_{outside}** Presión fuera de la superficie curva (Pascal)
- **P_s** Parachor dado volumen molar (Metro cúbico por mol (julio por metro cuadrado)^{^(0,25)})
- **R_1** Radio de curvatura en la sección 1 (Metro)
- **R_2** Radio de curvatura en la sección 2 (Metro)
- **R_c** Radio de curvatura (Metro)
- **r_{cap}** Radio capilar (Metro)
- **S_s** Factor de forma de gota
- **V_m** Volumen molar (Metro cúbico / Mole)
- **V_T** Volumen (Metro cúbico)
- **γ** Tensión superficial del fluido (Newton por metro)
- **ΔP** Presión de Laplace (Pascal)
- **ΔP_b** Presión de burbuja de Laplace (Pascal)
- **ΔP_y** Presión de Laplace dada a Young Laplace (Pascal)
- **θ_a** Ángulo de contacto de avance (Grado)
- **θ_r** Ángulo de contacto de retroceso (Grado)
- **ρ_1** Densidad de la fase líquida (Kilogramo por metro cúbico)
- **ρ_2** Densidad de fase líquida o gaseosa (Kilogramo por metro cúbico)
- **σ** Tensión superficial (Newton por metro)
- **σ_i** Tensión interfacial (Metro de milinewton)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Laplace y la presión superficial Fórmulas anterior

- **constante(s):** **g** , 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **constante(s):** **π** , 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensión superficial Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Momento de Fuerza** in Metro de milinewton (mN*m)
Momento de Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Susceptibilidad magnética molar** in Metro cúbico / Mole (m³/mol)
Susceptibilidad magnética molar Conversión de unidades 
- **Medición: Parachor** in Metro cúbico por mol (julio por metro cuadrado)^{^(0,25)} (m³/mol*(J/m²)^{^(1/4)})
Parachor Conversión de unidades 





Descargue otros archivos PDF de Importante Capilaridad y fuerzas superficiales en líquidos (superficies curvas)

- **Importante Laplace y la presión superficial Fórmulas** 
- **Importante Tensión superficial Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 12:58:38 PM UTC

