



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 14 Ważny Podstawy mechaniki płynów Formuły

1) Czulość manometru pochylonego Formuła ↻

Formuła

$$S = \frac{1}{\sin(\theta)}$$

Przykład z Jednostki

$$1.7434 v_A = \frac{1}{\sin(35^\circ)}$$

Oceń formułę ↻

2) Gęstość ciężaru podana waga właściwa Formuła ↻

Formuła

$$\omega = \frac{SW}{g}$$

Przykład z Jednostki

$$76.5306 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.75 \text{ kN/m}^3}{9.8 \text{ m/s}^2}$$

Oceń formułę ↻

3) Lepkość kinematyczna Formuła ↻

Formuła

$$\nu_f = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_m}$$

Przykład z Jednostki

$$0.001 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{10.2 \text{ P}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Oceń formułę ↻

4) Liczba kawitacji Formuła ↻

Formuła

$$\sigma_c = \frac{p - p_v}{\rho_m \cdot \frac{u_f^2}{2}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0111 = \frac{800 \text{ Pa} - 6.01 \text{ Pa}}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{12 \text{ m/s}^2}{2}}$$

Oceń formułę ↻

5) Moduł objętościowy przy naprężeniu objętościowym i odkształceniu Formuła ↻

Formuła

$$k_v = \frac{VS}{\epsilon_v}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3667 \text{ Pa} = \frac{11 \text{ Pa}}{30}$$

Oceń formułę ↻

6) Niestabilna równowaga ciała pływającego Formuła ↻

Formuła

$$GM = BG - BM$$

Przykład z Jednostki

$$-27.1 \text{ mm} = 25 \text{ mm} - 52.1 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻



7) Numer Knudsena Formuła ↻

Formuła

$$Kn = \frac{\lambda}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0018 = \frac{0.0002 \text{ m}}{110 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

8) Określona objętość Formuła ↻

Formuła

$$v = \frac{V}{m}$$

Przykład z Jednostki

$$1.9091 \text{ m}^3/\text{kg} = \frac{63 \text{ m}^3}{33 \text{ kg}}$$

Oceń formułę ↻

9) Równanie płynów nieściśliwych w ciągłości Formuła ↻

Formuła

$$V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

Przykład z Jednostki

$$2.1429 \text{ m/s} = \frac{6 \text{ m}^2 \cdot 5 \text{ m/s}}{14 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

10) Równanie płynów ściśliwych w ciągłości Formuła ↻

Formuła

$$V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2 \cdot \rho_2}{A_1 \cdot \rho_1}$$

Przykład z Jednostki

$$2.1739 \text{ m/s} = \frac{6 \text{ m}^2 \cdot 5 \text{ m/s} \cdot 700 \text{ kg/m}^3}{14 \text{ m}^2 \cdot 690 \text{ kg/m}^3}$$

Oceń formułę ↻

11) Turbulencja Formuła ↻

Formuła

$$T_{\text{stress}} = \rho_2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot u_f$$

Przykład z Jednostki

$$8568 \text{ Pa} = 700 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 12 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

12) Waga Formuła ↻

Formuła

$$W_{\text{body}} = m \cdot g$$

Przykład z Jednostki

$$323.4 \text{ N} = 33 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Oceń formułę ↻

13) Wirowość Formuła ↻

Formuła

$$\Omega = \frac{\Gamma}{A}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1636 \text{ 1/s} = \frac{9 \text{ m}^2/\text{s}}{55 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę ↻

14) Wysokość ciśnienia stagnacyjnego Formuła ↻

Formuła

$$h_o = h_s + h_d$$

Przykład z Jednostki

$$117 \text{ mm} = 52 \text{ mm} + 65 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Podstawy mechaniki płynów Formuły powyżej






- **A** Obszar płynu (Metr Kwadratowy)
- **A₁** Pole przekroju poprzecznego w punkcie 1 (Metr Kwadratowy)
- **A₂** Pole przekroju poprzecznego w punkcie 2 (Metr Kwadratowy)
- **BG** Odległość między COB i GOG (Milimetr)
- **BM** Odległość między COB i COM (Milimetr)
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **GM** Wysokość metacentryczna (Milimetr)
- **h_d** Głowica ciśnienia dynamicznego (Milimetr)
- **h_o** Ciśnienie stagnacji (Milimetr)
- **h_s** Ciśnienie statyczne (Milimetr)
- **k_v** Moduł sprężystości przy danym naprężeniu i odkształceniu objętościowym (Pascal)
- **Kn** Liczba Knudsena
- **L** Charakterystyczna długość przepływu (Milimetr)
- **m** Masa (Kilogram)
- **p** Ciśnienie (Pascal)
- **P_v** Ciśnienie pary (Pascal)
- **S** Czułość manometru (Wolt Amper)
- **SW** Ciężar właściwy (Kiloniuton na metr sześcienny)
- **Tstress** Turbulencja (Pascal)
- **u_f** Prędkość płynu (Metr na sekundę)
- **v** Określona objętość (Metr sześcienny na kilogram)
- **V** Tom (Sześcienny Metr)
- **V₁** Prędkość cieczy przy 1 (Metr na sekundę)
- **V₂** Prędkość cieczy przy 2 (Metr na sekundę)
- **VS** Naprężenie objętościowe (Pascal)
- **W_{body}** Masa ciała (Newton)
- **Γ** Krążenie (Metr kwadratowy na sekundę)
- **ε_v** Odkształcenie objętościowe

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Podstawy mechaniki płynów Formuły powyżej

- **Funkcje:** **sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwległego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moc** in Wolt Amper (VA)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Długość fali** in Metr (m)
Długość fali Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Lepkość dynamiczna** in poise (P)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Koncentracja masy** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Koncentracja masy Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Lepkość kinematyczna** in Metr kwadratowy na sekundę (m²/s)
Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻



- Θ Kąt między manometrem a powierzchnią (Stopień)
- λ Średnia droga swobodna cząsteczki (Metr)
- μ **viscosity** Lepkość dynamiczna (poise)
- ν_f Lepkość kinematyczna cieczy (Metr kwadratowy na sekundę)
- ρ_1 Gęstość w punkcie 1 (Kilogram na metr sześcienny)
- ρ_2 Gęstość w punkcie 2 (Kilogram na metr sześcienny)
- ρ_m Gęstość masy (Kilogram na metr sześcienny)
- σ_c Liczba kawitacji
- ω Gęstość masy (Kilogram na metr sześcienny)
- Ω Wirowość (1 na sekundę)







- **Pomiar: Specyficzna objętość** in Metr sześcienny na kilogram (m^3/kg)
Specyficzna objętość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dyfuzyjność pędu** in Metr kwadratowy na sekundę (m^2/s)
Dyfuzyjność pędu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m^3)
Dokładna waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Wirowość** in 1 na sekundę (1/s)
Wirowość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Pascal (Pa)
Stres Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Wprowadzenie do podstaw mechaniki płynów

- **Ważny Podstawy mechaniki płynów Formuły** 
- **Ważny Turbina Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Błądu procentowego** 
-  **NWW trzy liczby** 
-  **Odejmij ułamek** 

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](#)

12/5/2024 | 4:29:42 AM UTC

