



Формулы Примеры с единицами

Список 17 Важный Скорость установления Формулы

1) Нагрузка на поверхность относительно скорости оседания Формула

Формула

$$R = 864000 \cdot v_s$$

Пример с Единицы

$$1382.4 = 864000 \cdot 0.0016 \text{ m/s}$$

Оценить формулу

2) Настройка скорости с использованием температуры в градусах Фаренгейта Формула

Формула

$$v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{T_F + 10}{60} \right)$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$0.0021 \text{ m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{96.8^\circ\text{F} + 10}{60} \right)$$

3) Определение скорости осаждения с учетом удельного веса частиц и вязкости Формула

Формула

$$v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - 1) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

Пример с Единицы

$$0.0022 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 7.25 \text{ St}}$$

Оценить формулу

4) Определение скорости оседания при заданной скорости смещения для мелких частиц Формула

Формула

$$v_s = \frac{v_d}{\sqrt{\frac{8}{f}}}$$

Пример с Единицы

$$0.0072 \text{ m/s} = \frac{0.0288 \text{ m/s}}{\sqrt{\frac{8}{0.5}}}$$

Оценить формулу



5) Скорость осаждения с учетом коэффициента удаления по отношению к скорости осаждения Формула

Формула

$$v_s = \frac{v'}{R_r}$$

Пример с Единицы

$$1.25 \text{ m/s} = \frac{0.1 \text{ m/s}}{0.08}$$

Оценить формулу 

6) Скорость осаждения, заданная градусом Цельсия Формула

Формула

$$v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot t + 70}{100} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.012 \text{ m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100} \right)$$

Оценить формулу 

7) Скорость осаждения, заданная по Цельсию для диаметра более 0,1 мм Формула

Формула

$$v_s = \left(418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d \right) \cdot \frac{3 \cdot t + 70}{100}$$

Пример с Единицы

$$9.2088 \text{ m/s} = \left(418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m} \right) \cdot \frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100}$$

Оценить формулу 

8) Скорость оседания по отношению к удельному весу частицы Формула

Формула

$$v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (G_s - 1) \cdot d}{3 \cdot C_D}}$$

Пример с Единицы

$$0.0049 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013 \text{ m}}{3 \cdot 1200}}$$

Оценить формулу 

9) Скорость оседания при заданной скорости смещения с помощью скорости оседания Формула

Формула

$$v_s = \frac{v_d}{18}$$

Пример с Единицы

$$0.0016 \text{ m/s} = \frac{0.0288 \text{ m/s}}{18}$$

Оценить формулу 

10) Скорость оседания с учетом высоты в зоне выхода по отношению к скорости оседания Формула

Формула

$$v_s = v' \cdot \frac{h}{H}$$

Пример с Единицы

$$0.03 \text{ m/s} = 0.1 \text{ m/s} \cdot \frac{12000 \text{ mm}}{40 \text{ m}}$$

Оценить формулу 



11) Скорость установления Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d}{3 \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

Пример с Единицы

$$0.0049 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2700 \text{ kg/m}^3 - 1000 \text{ kg/m}^3) \cdot 0.0013 \text{ m}}{3 \cdot 1200 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}}$$

12) Скорость установления относительно динамической вязкости Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$v_s = \frac{[g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d^2}{18 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}$$

Пример с Единицы

$$0.0015 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2700 \text{ kg/m}^3 - 1000 \text{ kg/m}^3) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 10.2 \text{ P}}$$

13) Скорость установления при 10 градусах Цельсия Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2$$

$$0.0012 \text{ m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2$$

14) Установка скорости с учетом сопротивления трения Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$v_s = \sqrt{\frac{2 \cdot F_D}{a \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

$$0.0711 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.004 \text{ N}}{1.32 \text{ mm}^2 \cdot 1200 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3}}$$

15) Установление скорости относительно кинематической вязкости Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

$$0.0022 \text{ m/s} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013 \text{ m}^2}{18 \cdot 7.25 \text{ St}}$$



16) Установление скорости при заданной силе сопротивления согласно закону Стокса

Формула

Формула

$$v_s = \frac{F_D}{3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot d}$$

Пример с Единицы

$$0.3201_{\text{m/s}} = \frac{0.004_{\text{N}}}{3 \cdot 3.1416 \cdot 10.2_{\text{P}} \cdot 0.0013_{\text{m}}}$$

Оценить формулу 

17) Установление скорости с учетом числа Рейнольдса частицы

Формула

Формула

$$v_s = \frac{\mu_{\text{viscosity}} \cdot \text{Re}}{\rho_f \cdot d}$$

Пример с Единицы

$$0.0157_{\text{m/s}} = \frac{10.2_{\text{P}} \cdot 0.02}{1000_{\text{kg/m}^3} \cdot 0.0013_{\text{m}}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Скорость установления Формулы выше

- **a** Проекционная площадь частицы (Площадь Миллиметр)
- **C_D** Коэффициент сопротивления
- **d** Диаметр сферической частицы (Метр)
- **f** Коэффициент трения Дарси
- **F_D** Сила сопротивления (Ньютон)
- **G_s** Удельный вес сферической частицы
- **G_w** Удельный вес жидкости
- **h** Высота трещины (Миллиметр)
- **H** Внешняя высота (Метр)
- **R** Скорость поверхностной нагрузки
- **R_r** Коэффициент удаления
- **Re** Число Рейнольда
- **t** Температура по Цельсию (Цельсия)
- **T_F** Температура в градусах Фаренгейта (Фаренгейт)
- **v_d** Скорость смещения (метр в секунду)
- **v_s** Скорость осаждения частиц (метр в секунду)
- **v̇** Скорость падения (метр в секунду)
- **μviscosity** Динамическая вязкость (уравновешенность)
- **ν** Кинематическая вязкость (Стокс)
- **ρ_f** Массовая плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- **ρ_m** Массовая плотность частиц (Килограмм на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Скорость установления Формулы выше

- **константа(ы):** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** Длина in Метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Температура in Фаренгейт (°F), Цельсия (°C)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Область in Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Сила in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Динамическая вязкость in уравновешенность (P)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Массовая концентрация in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Массовая концентрация Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Кинематическая вязкость in Стокс (St)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)





- Важный Диаметр частицы осадка Формулы 
- Важный Скорость установления Формулы 
- Важный Смещение и сопротивление Формулы 
- Важный Зона заселения Формулы 
- Важный Отстойник Формулы 
- Важный Удельный вес и плотность Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

10/15/2024 | 9:59:07 AM UTC

