

Важный Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 15

Важный Эффект Доплера и изменения
длины волны Формулы

1) Эффект Доплера Формулы ↻

1.1) Наблюдаемая частота, когда источник движется к наблюдателю Формула ↻

Формула

$$F_o = f_w \cdot \frac{c}{c - V_{\text{source}}}$$

Пример с Единицы

$$260.8365 \text{ Hz} = 200 \text{ Hz} \cdot \frac{343 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Наблюдаемая частота, когда источник движется к наблюдателю, а наблюдатель удаляется Формула ↻

Формула

$$F_o = \left(\frac{f_w \cdot (c - V_o)}{c - V_{\text{source}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$45.6274 \text{ Hz} = \left(\frac{200 \text{ Hz} \cdot (343 \text{ m/s} - 283 \text{ m/s})}{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу ↻

1.3) Наблюдаемая частота, когда источник удаляется от наблюдателя Формула ↻

Формула

$$F_o = f_w \cdot \frac{c}{c + V_{\text{source}}}$$

Пример с Единицы

$$162.1749 \text{ Hz} = 200 \text{ Hz} \cdot \frac{343 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s} + 80 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель движется к источнику Формула ↻

Формула

$$F_o = \left(\frac{c + V_o}{c} \right) \cdot f_w$$

Пример с Единицы

$$365.0146 \text{ Hz} = \left(\frac{343 \text{ m/s} + 283 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s}} \right) \cdot 200 \text{ Hz}$$

Оценить формулу ↻

1.5) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель движется к источнику с использованием длины волны Формула ↻

Формула

$$F_o = \frac{c + V_o}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$1565 \text{ Hz} = \frac{343 \text{ m/s} + 283 \text{ m/s}}{0.4 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻



1.6) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель движется к источнику, а источник удаляется Формула ↻

Формула

$$F_o = \left(\frac{c + V_o}{c + V_{\text{source}}} \right) \cdot f_w$$

Пример с Единицы

$$295.9811 \text{ Hz} = \left(\frac{343 \text{ m/s} + 283 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s} + 80 \text{ m/s}} \right) \cdot 200 \text{ Hz}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель и источник движутся навстречу друг другу Формула ↻

Формула

$$F_o = \left(\frac{f_w \cdot (c + V_o)}{c - V_{\text{source}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$476.0456 \text{ Hz} = \left(\frac{200 \text{ Hz} \cdot (343 \text{ m/s} + 283 \text{ m/s})}{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу ↻

1.8) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель и источник удаляются друг от друга Формула ↻

Формула

$$F_o = \left(\frac{f_w \cdot (c - V_o)}{c + V_{\text{source}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$28.3688 \text{ Hz} = \left(\frac{200 \text{ Hz} \cdot (343 \text{ m/s} - 283 \text{ m/s})}{343 \text{ m/s} + 80 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу ↻

1.9) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель удаляется от источника Формула ↻

Формула

$$F_o = f_w \cdot \left(\frac{c - V_o}{c} \right)$$

Пример с Единицы

$$34.9854 \text{ Hz} = 200 \text{ Hz} \cdot \left(\frac{343 \text{ m/s} - 283 \text{ m/s}}{343 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу ↻

1.10) Наблюдаемая частота, когда наблюдатель удаляется от источника с использованием длины волны Формула ↻

Формула

$$F_o = \frac{c - V_o}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$150 \text{ Hz} = \frac{343 \text{ m/s} - 283 \text{ m/s}}{0.4 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

2) Изменения длины волны Формулы ↻

2.1) Изменение длины волны из-за движения источника Формула ↻

Формула

$$\lambda = V_{\text{source}} \cdot T_w$$

Пример с Единицы

$$0.4 \text{ m} = 80 \text{ m/s} \cdot 0.005 \text{ s}$$

Оценить формулу ↻



2.2) Изменение длины волны при заданной частоте Формула

Формула

$$\lambda = \frac{V_{\text{source}}}{f_W}$$

Пример с Единицы

$$0.4 \text{ m} = \frac{80 \text{ m/s}}{200 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу 

2.3) Изменение длины волны с учетом угловой частоты Формула

Формула

$$\lambda = 2 \cdot \pi \cdot V_{\text{source}} \cdot \omega_f$$

Пример с Единицы

$$0.4021 \text{ m} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 80 \text{ m/s} \cdot 0.0008 \text{ Hz}$$

Оценить формулу 

2.4) Эффективная длина волны, когда источник движется к наблюдателю Формула

Формула

$$\lambda_{\text{effective}} = \frac{c - V_{\text{source}}}{f_W}$$

Пример с Единицы

$$1.315 \text{ m} = \frac{343 \text{ m/s} - 80 \text{ m/s}}{200 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу 

2.5) Эффективная длина волны, когда источник удаляется от наблюдателя Формула

Формула

$$\lambda_{\text{effective}} = \frac{c + V_{\text{source}}}{f_W}$$

Пример с Единицы

$$2.115 \text{ m} = \frac{343 \text{ m/s} + 80 \text{ m/s}}{200 \text{ Hz}}$$





Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы выше




- c Скорость звука (метр в секунду)
- F_o Наблюдаемая частота (Герц)
- f_w Частота волны (Герц)
- T_w Период времени прогрессивной волны (Второй)
- V_o Скорость наблюдаемая (метр в секунду)
- V_{source} Скорость источника (метр в секунду)
- λ Длина волны (Метр)
- $\lambda_{effective}$ Эффективная длина волны (Метр)
- ω_f Угловая частота (Герц)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы выше

- константа(ы): π ,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- Измерение: Длина in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- Измерение: Время in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- Измерение: Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- Измерение: Частота in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Волны и звук

- **Важный Эффект Доплера и изменения длины волны Формулы** 
- **Важный Распространение звука и резонанс Формулы** 
- **Важный Волновые свойства и уравнения Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентное изменение** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Правильная 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 | 10:03:56 AM UTC

