

Important Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 15 Important Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules

1) Effet Doppler Formules ↻

1.1) Fréquence observée lorsque la source se déplace vers l'observateur Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.2) Fréquence observée lorsque la source se déplace vers l'observateur et que l'observateur s'éloigne Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.3) Fréquence observée lorsque la source s'éloigne de l'observateur Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.4) Fréquence observée lorsque l'observateur et la source se rapprochent Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.5) Fréquence observée lorsque l'observateur et la source s'éloignent l'un de l'autre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



1.6) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.7) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source à l'aide de la longueur d'onde Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.8) Fréquence observée lorsque l'observateur se déplace vers la source et que la source s'éloigne Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.9) Fréquence observée lorsque l'observateur s'éloigne de la source Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

1.10) Fréquence observée lorsque l'observateur s'éloigne de la source à l'aide de la longueur d'onde Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2) Changements de longueur d'onde Formules

2.1) Changement de longueur d'onde en fonction de la fréquence Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.2) Changement de longueur d'onde en fonction de la fréquence angulaire Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



2.3) Longueur d'onde efficace lorsque la source se déplace vers l'observateur Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.4) Longueur d'onde efficace lorsque la source s'éloigne de l'observateur Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.5) Modification de la longueur d'onde due au mouvement de la source Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules ci-dessus

- c Vitesse du son (Mètre par seconde)
- F_o Fréquence observée (Hertz)
- f_w Fréquence des ondes (Hertz)
- T_w Période de vague progressive (Deuxième)
- V_o Vitesse observée (Mètre par seconde)
- V_{source} Vitesse de la source (Mètre par seconde)
- λ Longueur d'onde (Mètre)
- $\lambda_{effective}$ Longueur d'onde efficace (Mètre)
- ω_f Fréquence angulaire (Hertz)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Vagues et son

- Important Effet Doppler et changements de longueur d'onde Formules 
- Important Propagation et résonance du son Formules 
- Important Propriétés et équations des vagues Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

10/15/2024 | 10:03:49 AM UTC

