

Importante Elementi di vibrazione Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

**Lista di 14
Importante Elementi di vibrazione Formule**

1) Entità dell'accelerazione del corpo nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$a = A' \cdot \omega^2 \cdot \sin(\omega \cdot t_{\text{sec}})$$

Esempio con Unità

$$0.5111 \text{ m/s}^2 = 13.2 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot \sin(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Valutare la formula

2) Entità dell'accelerazione del corpo nel moto armonico semplice dato lo spostamento Formula

Formula

$$a = \omega^2 \cdot d$$

Esempio con Unità

$$0.5108 \text{ m/s}^2 = 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot 12.77 \text{ m}$$

Valutare la formula

3) Entità dell'accelerazione massima del corpo nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$a_{\text{max}} = \omega^2 \cdot A'$$

Esempio con Unità

$$0.528 \text{ m/s}^2 = 0.2 \text{ rad/s}^2 \cdot 13.2 \text{ m}$$

Valutare la formula

4) Forza della molla Formula

Formula

$$P_{\text{spring}} = k' \cdot d$$

Esempio con Unità

$$132.808 \text{ N} = 10.4 \text{ N/m} \cdot 12.77 \text{ m}$$

Valutare la formula

5) Forza di smorzamento Formula

Formula

$$F_d = c \cdot V$$

Esempio con Unità

$$5940 \text{ N} = 9000 \text{ Ns/m} \cdot 0.66 \text{ m/s}$$

Valutare la formula

6) Forza d'inerzia Formula

Formula

$$F_{\text{inerzia}} = m' \cdot a$$

Esempio con Unità

$$1.326 \text{ N} = 2.6 \text{ kg} \cdot 0.51 \text{ m/s}^2$$

Valutare la formula

7) Frequenza angolare Formula

Formula

$$\omega' = \sqrt{\frac{k'}{m'}}$$

Esempio con Unità

$$2 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{10.4 \text{ N/m}}{2.6 \text{ kg}}}$$

Valutare la formula



8) Frequenza angolare data Periodo di movimento Formula

Formula

$$\omega' = 2 \cdot \frac{\pi}{t_p}$$

Esempio con Unità

$$1.2566 \text{ rad/s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{5_s}$$

Valutare la formula 

9) Frequenza date la costante elastica e la massa Formula

Formula

$$f = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{k'}{m'}}$$

Esempio con Unità

$$0.3183 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416} \cdot \sqrt{\frac{10.4 \text{ N/m}}{2.6 \text{ kg}}}$$

Valutare la formula 

10) Lavoro svolto dalla forza armonica Formula

Formula

$$w = \pi \cdot F_h \cdot d \cdot \sin(\Phi)$$

Esempio con Unità

$$0.0935 \text{ kJ} = 3.1416 \cdot 2.5 \text{ N} \cdot 12.77 \text{ m} \cdot \sin(1.2 \text{ rad})$$

Valutare la formula 

11) Periodo del moto nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$T = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Esempio con Unità

$$31.4159 \text{ s} = 2 \cdot \frac{3.1416}{0.2 \text{ rad/s}}$$

Valutare la formula 

12) Spostamento del corpo nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$d = A' \cdot \sin(\omega \cdot t_{\text{sec}})$$

Esempio con Unità

$$12.7765 \text{ m} = 13.2 \text{ m} \cdot \sin(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Valutare la formula 

13) Velocità del corpo nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$V = A' \cdot \omega \cdot \cos(\omega \cdot t_{\text{sec}})$$

Esempio con Unità

$$0.6633 \text{ m/s} = 13.2 \text{ m} \cdot 0.2 \text{ rad/s} \cdot \cos(0.2 \text{ rad/s} \cdot 38 \text{ s})$$

Valutare la formula 

14) Velocità massima del corpo nel moto armonico semplice Formula

Formula

$$V_{\text{max}} = \omega \cdot A'$$

Esempio con Unità

$$2.64 \text{ m/s} = 0.2 \text{ rad/s} \cdot 13.2 \text{ m}$$











Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Elementi di vibrazione Formule sopra



- **a** Accelerazione (Metro/ Piazza Seconda)
- **A'** Ampiezza vibrazionale (metro)
- **a_{max}** Massima accelerazione (Metro/ Piazza Seconda)
- **c** Coefficiente di smorzamento (Newton secondo per metro)
- **d** Spostamento del corpo (metro)
- **f** Frequenza vibrazionale (Hertz)
- **F_d** Forza di smorzamento (Newton)
- **F_h** Forza armonica (Newton)
- **F_{inertia}** Forza d'inerzia (Newton)
- **k'** Rigidità primaverile (Newton per metro)
- **m'** Messa allegata alla Primavera (Chilogrammo)
- **P_{spring}** Forza della molla (Newton)
- **T** Periodo di tempo delle oscillazioni (Secondo)
- **t_p** Periodo di tempo SHM (Secondo)
- **t_{sec}** Tempo in secondi (Secondo)
- **V** Velocità del corpo (Metro al secondo)
- **V_{max}** Velocità massima (Metro al secondo)
- **w** Lavoro fatto (Kilojoule)
- **Φ** Differenza di fase (Radiante)
- **ω** Velocità angolare (Radiante al secondo)
- **ω'** Frequenza angolare (Radiante al secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Elementi di vibrazione Formule sopra

- **costante(i): pi,**
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: cos, cos(Angle)**
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sin, sin(Angle)**
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Funzioni: sqrt, sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Kilojoule (KJ)
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)



Velocità angolare Conversione di unità 

- **Misurazione: Coefficiente di smorzamento** in Newton secondo per metro (Ns/m)
Coefficiente di smorzamento Conversione di unità

- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione di unità 



- **Importante Elementi di vibrazione**
Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 7:57:43 AM UTC

