



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dinámica de ondas eléctricas

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 21 Dinámica de ondas eléctricas Fórmulas

Dinámica de ondas eléctricas

1) Conductancia del cable coaxial

$$\text{fx } G_c = \frac{2 \cdot \pi \cdot \sigma_c}{\ln\left(\frac{b_r}{a_r}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 58.09715\text{S} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.4\text{S/cm}}{\ln\left(\frac{18.91\text{cm}}{0.25\text{cm}}\right)}$$

2) Densidad de flujo magnético en el espacio libre

$$\text{fx } B_o = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot H_o$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.3\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.8\text{A/m}$$

3) Densidad de flujo magnético utilizando la intensidad del campo magnético y la magnetización

$$\text{fx } B = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (H_o + M_{em})$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.001973\text{T} = [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (1.8\text{A/m} + 1568.2\text{A/m})$$



4) Frecuencia angular de corte en radianes

$$fx \quad \omega_{cm} = \frac{m \cdot \pi \cdot [c]}{n_r \cdot p_d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.9E^9 \text{rad/s} = \frac{4 \cdot \pi \cdot [c]}{2 \cdot 21.23 \text{cm}}$$

5) Fuerza magnética según la ecuación de fuerza de Lorentz

$$fx \quad F_{mag} = Q \cdot (E_{lf} + (v \cdot B \cdot \sin(\theta)))$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -6E^{-6} \text{N} = -2e-8 \text{C} \cdot (300 \text{N/C} + (5 \text{m/s} \cdot 0.001973 \text{T} \cdot \sin(30^\circ)))$$

6) Fuerza magnetomotriz dada la reluctancia y el flujo magnético

$$fx \quad V_m = \Phi \cdot R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 400 \text{AT} = 20000 \text{Wb} \cdot 0.02 \text{AT/Wb}$$

7) Impedancia característica de la línea

$$fx \quad Z_o = \sqrt{\mu \cdot \pi \cdot \frac{10^{-7}}{\epsilon'}} \cdot \left(\frac{p_d}{p_b} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.860872 \Omega = \sqrt{29.31 \text{H/cm} \cdot \pi \cdot \frac{10^{-7}}{1.4 \mu\text{F/mm}}} \cdot \left(\frac{21.23 \text{cm}}{20 \text{cm}} \right)$$



8) Inductancia entre conductores 

$$fx \quad L = \mu \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{P_d}{P_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.97743mH = 29.31H/cm \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{21.23cm}{20cm}$$

9) Inductancia interna de alambre largo y recto 

$$fx \quad L_a = \frac{\mu}{8 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 116.6208H/m = \frac{29.31H/cm}{8 \cdot \pi}$$

10) Inductancia por unidad Longitud del cable coaxial 

$$fx \quad L_c = \frac{\mu}{2} \cdot \pi \cdot \ln\left(\frac{b_r}{a_r}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 199.1685H/cm = \frac{29.31H/cm}{2} \cdot \pi \cdot \ln\left(\frac{18.91cm}{0.25cm}\right)$$

11) Longitud de onda de corte 

$$fx \quad \lambda_{cm} = \frac{2 \cdot n_r \cdot p_d}{m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 21.23cm = \frac{2 \cdot 2 \cdot 21.23cm}{4}$$



12) Magnetización mediante intensidad de campo magnético y densidad de flujo magnético

$$\text{fx } M_{\text{em}} = \left(\frac{B}{[\text{Permeability-vacuum}]} \right) - H_o$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1568.264\text{A/m} = \left(\frac{0.001973\text{T}}{[\text{Permeability-vacuum}]} \right) - 1.8\text{A/m}$$

13) Magnitud del vector de onda

$$\text{fx } k = \omega \cdot \sqrt{\mu \cdot \epsilon'}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.82113 = 2.38\text{rad/s} \cdot \sqrt{29.31\text{H/cm} \cdot 1.4\mu\text{F/mm}}$$

14) Permeabilidad absoluta utilizando la permeabilidad relativa y la permeabilidad del espacio libre

$$\text{fx } \mu_{\text{abs}} = \mu_{\text{rel}} \cdot [\text{Permeability-vacuum}]$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.000628\text{H/m} = 500 \cdot [\text{Permeability-vacuum}]$$

15) Resistencia del conductor cilíndrico

$$\text{fx } R_{\text{con}} = \frac{L_{\text{con}}}{\sigma_c \cdot S_{\text{con}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 25\Omega = \frac{10\text{m}}{0.4\text{S/cm} \cdot 10\text{e-}3\text{m}^2}$$




16) Resistencia exterior del cable coaxial 

$$fx \quad R_{out} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot b_r \cdot \sigma_c}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.104682\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 20.1\text{cm} \cdot 18.91\text{cm} \cdot 0.4\text{S/cm}}$$

17) Resistencia interna del cable coaxial 

$$fx \quad R_{in} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot a_r \cdot \delta \cdot \sigma_c}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 7.918156\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 0.25\text{cm} \cdot 20.1\text{cm} \cdot 0.4\text{S/cm}}$$

18) Resistencia total del cable coaxial 

$$fx \quad R_t = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \delta \cdot \sigma_c} \cdot \left(\frac{1}{a_r} + \frac{1}{b_r} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.022839\Omega = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 20.1\text{cm} \cdot 0.4\text{S/cm}} \cdot \left(\frac{1}{0.25\text{cm}} + \frac{1}{18.91\text{cm}} \right)$$

19) Resistividad del efecto de la piel 

$$fx \quad R_s = \frac{2}{\sigma_c \cdot \delta \cdot p_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 124.3781\Omega^*\text{cm} = \frac{2}{0.4\text{S/cm} \cdot 20.1\text{cm} \cdot 20\text{cm}}$$



20) Susceptibilidad magnética mediante permeabilidad relativa

$$\text{fx } \chi_m = \mu - 1$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2930\text{H/m} = 29.31\text{H/cm} - 1$$

21) Velocidad de fase en línea Microstrip

$$\text{fx } v_p = \frac{[c]}{\sqrt{\epsilon'}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 8\text{E}^{\wedge}11\text{cm/s} = \frac{[c]}{\sqrt{1.4\mu\text{F/mm}}}$$



Variables utilizadas





- ϵ' Permitividad dieléctrica (*Microfaradio por milímetro*)
- a_r Radio interior del cable coaxial (*Centímetro*)
- B Densidad de flujo magnético (*tesla*)
- B_0 Densidad de flujo magnético en el espacio libre (*Weber por metro cuadrado*)
- b_r Radio exterior del cable coaxial (*Centímetro*)
- E_{lf} Campo eléctrico (*Newton/Coulombio*)
- F_{mag} Fuerza magnética (*Newton*)
- G_c Conductancia del cable coaxial (*Siemens*)
- H_0 Intensidad del campo magnético (*Amperio por Metro*)
- k Vector de onda
- L Inductancia del conductor (*milihenrio*)
- L_a Inductancia interna de alambre largo y recto (*Henry / Metro*)
- L_c Inductancia por unidad Longitud del cable coaxial (*Henry / Centímetro*)
- L_{con} Longitud del conductor cilíndrico (*Metro*)
- m Número de modo
- M_{em} Magnetización (*Amperio por Metro*)
- n_r Índice de refracción
- p_b Ancho de la placa (*Centímetro*)
- p_d Distancia de la placa (*Centímetro*)
- Q Carga de partícula (*Culombio*)
- R Reluctancia (*Amperio-vuelta por Weber*)





- R_{con} Resistencia del conductor cilíndrico (Ohm)
- R_{in} Resistencia interna del cable coaxial (Ohm)
- R_{out} Resistencia exterior del cable coaxial (Ohm)
- R_s Resistividad del efecto de la piel (Ohm Centímetro)
- R_t Resistencia total del cable coaxial (Ohm)
- S_{con} Área de sección transversal de cilíndrico (Metro cuadrado)
- V_m Voltaje magnetomotriz (Amperio-Turn)
- v_p Velocidad de fase (centímetro por segundo)
- Z_o Impedancia característica (Ohm)
- δ Profundo en la piel (Centímetro)
- θ Ángulo de incidencia (Grado)
- λ_{cm} Longitud de onda de corte (Centímetro)
- μ Permeabilidad magnética (Henry / Centímetro)
- μ_{abs} Permeabilidad absoluta del material (Henry / Metro)
- μ_{rel} Permeabilidad relativa del material
- v Velocidad de la partícula cargada (Metro por Segundo)
- σ_c Conductividad eléctrica (Siemens por centímetro)
- Φ Flujo magnético (Weber)
- χ_m Susceptibilidad magnética (Henry / Metro)
- ω Frecuencia angular (radianes por segundo)
- ω_{cm} Frecuencia angular de corte (radianes por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Constante:** **[Permeability-vacuum]**, 1.2566E-6
Permeabilidad del vacío
- **Constante:** **[c]**, 299792458.0
Velocidad de la luz en el vacío
- **Función:** **ln**, ln(Number)
El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e, es la función inversa de la función exponencial natural.
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Centímetro (cm), Metro (m)
Longitud [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s), centímetro por segundo (cm/s)
Velocidad [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Carga eléctrica** in Culombio (C)
Carga eléctrica [Conversión de unidades](#) 



- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Flujo magnético** in Weber (Wb)
Flujo magnético Conversión de unidades 
- **Medición: Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición: Conductancia eléctrica** in Siemens (S)
Conductancia eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Inductancia** in milihenrio (mH)
Inductancia Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad de flujo magnético** in Weber por metro cuadrado (Wb/m²), tesla (T)
Densidad de flujo magnético Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza magnetomotriz** in Amperio-Turn (AT)
Fuerza magnetomotriz Conversión de unidades 
- **Medición: Intensidad del campo magnético** in Amperio por Metro (A/m)
Intensidad del campo magnético Conversión de unidades 
- **Medición: Longitud de onda** in Centímetro (cm)
Longitud de onda Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza de campo eléctrico** in Newton/Coulombio (N/C)
Fuerza de campo eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición: Resistividad eléctrica** in Ohm Centímetro ($\Omega \cdot \text{cm}$)
Resistividad eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Conductividad eléctrica** in Siemens por centímetro (S/cm)
Conductividad eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Permeabilidad magnética** in Henry / Centímetro (H/cm), Henry / Metro (H/m)



Permeabilidad magnética Conversión de unidades 

- **Medición: Frecuencia angular** in radianes por segundo (rad/s)

Frecuencia angular Conversión de unidades 

- **Medición: Reluctancia** in Amperio-vuelta por Weber (AT/Wb)

Reluctancia Conversión de unidades 

- **Medición: Permitividad** in Microfaradio por milímetro ($\mu\text{F}/\text{mm}$)

Permitividad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Radiación Electromagnética y Antenas Fórmulas](#) 
- [Dinámica de ondas eléctricas Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

6/27/2024 | 6:29:15 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

