



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Circuitos no lineales 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 16 Circuitos no lineales Fórmulas

Circuitos no lineales

1) Ancho de banda utilizando el factor de calidad dinámico

$$fx \quad S = \frac{Q_d}{\omega \cdot R_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.003794\text{Hz} = \frac{0.012}{5.75\text{rad/s} \cdot 0.55\Omega}$$

2) Coeficiente de reflexión de voltaje del diodo de túnel

$$fx \quad \Gamma = \frac{Z_d - Z_o}{Z_d + Z_o}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.130435 = \frac{65\Omega - 50\Omega}{65\Omega + 50\Omega}$$

3) Conductancia negativa del diodo de túnel

$$fx \quad g_m = \frac{1}{R_n}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.012987\text{S} = \frac{1}{77\Omega}$$




4) Corriente máxima aplicada a través del diodo 

$$\text{fx } I_m = \frac{V_m}{X_c}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.014\text{A} = \frac{77\text{mV}}{5.5\text{H}}$$

5) Factor Q dinámico 

$$\text{fx } Q_d = \frac{S}{\omega \cdot R_s}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.012648 = \frac{0.04\text{Hz}}{5.75\text{rad/s} \cdot 0.55\Omega}$$

6) Figura de ruido de banda lateral única 

$$\text{fx } F_{\text{ssb}} = 2 + \left(\frac{2 \cdot T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 14.30303\text{dB} = 2 + \left(\frac{2 \cdot 290\text{K} \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300\text{K}} \right)$$

7) Figura de Ruido de Doble Banda Lateral 

$$\text{fx } F_{\text{dsb}} = 1 + \left(\frac{T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7.151515\text{dB} = 1 + \left(\frac{290\text{K} \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300\text{K}} \right)$$



8) Ganancia de potencia del diodo de túnel 

$$fx \quad \text{gain} = \Gamma^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.0169\text{dB} = (0.13)^2$$

9) Ganancia del amplificador de diodo de túnel 

$$fx \quad A_v = \frac{R_n}{R_n - R_L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.062069\text{dB} = \frac{77\Omega}{77\Omega - 4.5\Omega}$$

10) Impedancia reactiva 

$$fx \quad X_c = \frac{V_m}{I_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.5\text{H} = \frac{77\text{mV}}{0.014\text{A}}$$


11) Magnitud de la resistencia negativa 

$$fx \quad R_n = \frac{1}{g_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 76.92308\Omega = \frac{1}{0.013\text{S}}$$




12) Potencia de salida del diodo de túnel 

$$fx \quad P_o = \frac{V_{dc} \cdot I_{dc}}{2 \cdot \pi}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 30.63733W = \frac{35V \cdot 5.5A}{2 \cdot \pi}$$

13) Relación entre la resistencia negativa y la resistencia en serie 

$$fx \quad \alpha = \frac{R_{eq}}{R_{Ti}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9 = \frac{90\Omega}{10\Omega}$$

14) Temperatura ambiente 

$$fx \quad T_0 = \frac{2 \cdot T_d \cdot \left(\left(\frac{1}{\gamma \cdot Q} \right) + \left(\frac{1}{(\gamma \cdot Q)^2} \right) \right)}{F - 1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 300.2532K = \frac{2 \cdot 290K \cdot \left(\left(\frac{1}{0.19 \cdot 12.72} \right) + \left(\frac{1}{(0.19 \cdot 12.72)^2} \right) \right)}{2.13dB - 1}$$



15) Temperatura promedio de diodo usando ruido de banda lateral única

$$\text{fx } T_d = (F_{\text{ssb}} - 2) \cdot \left(\frac{R_g \cdot T_0}{2 \cdot R_d} \right)$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 289.9286\text{K} = (14.3\text{dB} - 2) \cdot \left(\frac{33\Omega \cdot 300\text{K}}{2 \cdot 210\Omega} \right)$$

16) Voltaje máximo aplicado a través del diodo

$$\text{fx } V_m = E_m \cdot L_{\text{depl}}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 77\text{mV} = 100\text{V/m} \cdot 0.77\text{mm}$$



Variables utilizadas

- A_v Ganancia del amplificador de diodo de túnel (Decibel)
- E_m Campo Eléctrico Máximo (voltios por metro)
- F Figura de ruido del convertidor ascendente (Decibel)
- F_{dsb} Figura de Ruido de Doble Banda Lateral (Decibel)
- F_{ssb} Figura de ruido de banda lateral única (Decibel)
- g_m Diodo de túnel de conductancia negativa (Siemens)
- $gain$ Ganancia de potencia del diodo de túnel (Decibel)
- I_{dc} Diodo de túnel actual (Amperio)
- I_m Corriente máxima aplicada (Amperio)
- L_{depl} Longitud de agotamiento (Milímetro)
- P_o Potencia de salida del diodo de túnel (Vatio)
- Q Factor Q
- Q_d Factor Q dinámico
- R_d Resistencia de diodo (Ohm)
- R_{eq} Resistencia negativa equivalente (Ohm)
- R_g Resistencia de salida del generador de señal (Ohm)
- R_L Resistencia de carga (Ohm)
- R_n Resistencia negativa en diodo de túnel (Ohm)
- R_s Resistencia en serie de diodo (Ohm)
- R_{Ti} Resistencia total en serie a la frecuencia del ralenti (Ohm)
- S Banda ancha (hercios)




- T_0 Temperatura ambiente (Kelvin)
- T_d Temperatura del diodo (Kelvin)
- V_{dc} Diodo de túnel de voltaje (Voltio)
- V_m Voltaje máximo aplicado (milivoltio)
- X_c Impedancia reactiva (Henry)
- Z_d Diodo de túnel de impedancia (Ohm)
- Z_o Impedancia característica (Ohm)
- α Relación entre la resistencia negativa y la resistencia en serie
- γ Coeficiente de acoplamiento
- Γ Coeficiente de reflexión de voltaje
- ω Frecuencia angular (radianes por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ruido** in Decibel (dB)
Ruido Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia 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 Henry (H)
Inductancia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza de campo eléctrico** in voltios por metro (V/m)
Fuerza de campo eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in milivoltio (mV), Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Sonido** in Decibel (dB)
Sonido Conversión de unidades 



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



Consulte otras listas de fórmulas

- [BJT Fórmulas](#) 
- [MESFET Fórmulas](#) 
- [Circuitos no lineales Fórmulas](#) 
- [Dispositivos paramétricos Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

8/16/2023 | 12:52:24 PM UTC

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

