



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dispositivos de microondas BJT 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 15 Dispositivos de microondas BJT Fórmulas

Dispositivos de microondas BJT

1) Capacitancia base del colector

$$fx \quad C_c = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot R_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 255.8333\mu F = \frac{30Hz}{8 \cdot \pi \cdot (69Hz)^2 \cdot 0.98\Omega}$$

2) Corriente del agujero del emisor

$$fx \quad i_e = i_b + i_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.5A = 4A + 4.5A$$

3) Distancia del emisor al colector

$$fx \quad L_{min} = \frac{V_{mb}}{E_{mb}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.19978\mu m = \frac{0.22mV}{100.01V/m}$$



4) Factor de multiplicación de avalancha

$$\text{fx } M = \frac{1}{1 - \left(\frac{V_a}{V_b}\right)^n}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.074452 = \frac{1}{1 - \left(\frac{20.4V}{22.8V}\right)^{24}}$$

5) Frecuencia de corte de microondas

$$\text{fx } f_{co} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \tau_{ec}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 30.05759\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 5295\mu\text{s}}$$


6) Frecuencia Máxima de Oscilaciones

$$\text{fx } f_m = \sqrt{\frac{f_T}{8 \cdot \pi \cdot R_b \cdot C_c}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 69.17022\text{Hz} = \sqrt{\frac{30.05\text{Hz}}{8 \cdot \pi \cdot 0.98\Omega \cdot 255\mu\text{F}}}$$




7) Resistencia base 

$$fx \quad R_b = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot C_c}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.983203\Omega = \frac{30Hz}{8 \cdot \pi \cdot (69Hz)^2 \cdot 255\mu F}$$

8) Tiempo de carga de la base del emisor 

$$fx \quad \tau_e = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_b)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 5273\mu s = 5295\mu s - (5.5\mu s + 6.4\mu s + 10.1\mu s)$$

9) Tiempo de carga del colector 

$$fx \quad \tau_c = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_b + \tau_e)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.4\mu s = 5295\mu s - (5.5\mu s + 10.1\mu s + 5273\mu s)$$

10) Tiempo de retardo del colector base 

$$fx \quad \tau_{scr} = \tau_{ec} - (\tau_c + \tau_b + \tau_e)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.5\mu s = 5295\mu s - (6.4\mu s + 10.1\mu s + 5273\mu s)$$

11) Tiempo de retardo del emisor al colector 

$$fx \quad \tau_{ec} = \tau_{scr} + \tau_c + \tau_b + \tau_e$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5295\mu s = 5.5\mu s + 6.4\mu s + 10.1\mu s + 5273\mu s$$



12) Tiempo de tránsito base 

$$fx \quad \tau_b = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_e)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.1\mu s = 5295\mu s - (5.5\mu s + 6.4\mu s + 5273\mu s)$$

13) Tiempo total de carga 

$$fx \quad \tau_{ct} = \tau_e + \tau_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5279.4\mu s = 5273\mu s + 6.4\mu s$$

14) Tiempo total de tránsito 

$$fx \quad \tau_{tt} = \tau_b + \tau_{ttc}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19\mu s = 10.1\mu s + 8.9\mu s$$

15) Velocidad de deriva de saturación 

$$fx \quad V_{sc} = \frac{L_{min}}{\Gamma_{avg}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5m/s = \frac{2.125\mu m}{0.425\mu s}$$



Variables utilizadas










- C_c Capacitancia de la base del colector (*Microfaradio*)
- E_{mb} Campo eléctrico máximo en BJT (*voltios por metro*)
- f_{co} Frecuencia de corte en BJT (*hercios*)
- f_m Frecuencia Máxima de Oscilaciones (*hercios*)
- f_T Frecuencia de ganancia de cortocircuito del emisor común (*hercios*)
- i_b Corriente base (*Amperio*)
- i_c Colector actual (*Amperio*)
- i_e Corriente del agujero del emisor (*Amperio*)
- L_{min} Distancia del emisor al colector (*Micrómetro*)
- M Factor de multiplicación de avalancha
- n Factor numérico de dopaje
- R_b Resistencia básica (*Ohm*)
- V_a Voltaje aplicado (*Voltio*)
- V_b Voltaje de ruptura de avalancha (*Voltio*)
- V_{mb} Voltaje máximo aplicado en BJT (*milivoltio*)
- V_{sc} Velocidad de deriva saturada en BJT (*Metro por Segundo*)
- Γ_{avg} Tiempo promedio para atravesar el emisor hasta el colector (*Microsegundo*)
- T_b Tiempo de tránsito base (*Microsegundo*)
- T_c Tiempo de carga del colector (*Microsegundo*)
- T_{ct} Tiempo total de carga (*Microsegundo*)



- T_e Tiempo de carga del emisor (*Microsegundo*)
- T_{ec} Tiempo de retardo del colector emisor (*Microsegundo*)
- T_{scr} Tiempo de retardo del colector base (*Microsegundo*)
- T_{tt} Tiempo total de tránsito (*Microsegundo*)
- T_{ttc} Región de agotamiento del colector (*Microsegundo*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **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 Micrómetro (μm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Microsegundo (μs)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad** in Microfaradio (μF)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica 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 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Dispositivos de microondas BJT Fórmulas** 
- **Características 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](#)

3/15/2024 | 7:53:38 AM UTC

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

