

Importante Características MESFET Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 13 Importante Características MESFET Fórmulas

1) Capacitancia de la fuente de puerta Fórmula ↻

Fórmula

$$C_{gs} = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot f_{co}}$$

Ejemplo con Unidades

$$264.8169 \mu F = \frac{0.05 s}{2 \cdot 3.1416 \cdot 30.05 Hz}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Frecuencia de corte Fórmula ↻

Fórmula

$$f_{co} = \frac{V_s}{4 \cdot \pi \cdot L_{gate}}$$

Ejemplo con Unidades

$$30.0519 Hz = \frac{5 mm/s}{4 \cdot 3.1416 \cdot 13.24 \mu m}$$

Evaluar fórmula ↻

3) Frecuencia de corte dada la transconductancia y la capacitancia Fórmula ↻

Fórmula

$$f_{co} = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot C_{gs}}$$

Ejemplo con Unidades

$$30.0292 Hz = \frac{0.05 s}{2 \cdot 3.1416 \cdot 265 \mu F}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Frecuencia de corte utilizando la frecuencia máxima Fórmula ↻

Fórmula

$$f_{co} = \frac{2 \cdot f_m}{\sqrt{\frac{R_d}{R_s + R_g + R_i}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$30.0535 Hz = \frac{2 \cdot 65 Hz}{\sqrt{\frac{450 \Omega}{5.75 \Omega + 2.8 \Omega + 15.5 \Omega}}}$$

Evaluar fórmula ↻

5) Frecuencia máxima de oscilación dada la transconductancia Fórmula ↻

Fórmula

$$f_m = \frac{g_m}{\pi \cdot C_{gs}}$$

Ejemplo con Unidades

$$60.0585 Hz = \frac{0.05 s}{3.1416 \cdot 265 \mu F}$$

Evaluar fórmula ↻



6) Frecuencia máxima de oscilaciones en MESFET Fórmula

Fórmula

$$f_m = \left(\frac{f_t}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{R_d}{R_g}}$$

Ejemplo con Unidades

$$65.2882 \text{ Hz} = \left(\frac{10.3 \text{ Hz}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{450 \Omega}{2.8 \Omega}}$$

Evaluar fórmula 

7) Longitud de la puerta de MESFET Fórmula

Fórmula

$$L_{\text{gate}} = \frac{V_s}{4 \cdot \pi \cdot f_{co}}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.2408 \mu\text{m} = \frac{5 \text{ mm/s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 30.05 \text{ Hz}}$$

Evaluar fórmula 

8) Resistencia a la metalización de la puerta Fórmula

Fórmula

$$R_g = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_s + R_i)$$

Ejemplo con Unidades

$$2.7944 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (5.75 \Omega + 15.5 \Omega)$$

Evaluar fórmula 

9) Resistencia al drenaje de MESFET Fórmula

Fórmula

$$R_d = \left(\frac{4 \cdot f_m^2}{f_{co}^2} \right) \cdot (R_s + R_g + R_i)$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

$$450.104 \Omega = \left(\frac{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2}{30.05 \text{ Hz}^2} \right) \cdot (5.75 \Omega + 2.8 \Omega + 15.5 \Omega)$$

10) Resistencia de entrada Fórmula

Fórmula

$$R_i = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_g + R_s)$$

Ejemplo con Unidades

$$15.4944 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (2.8 \Omega + 5.75 \Omega)$$

Evaluar fórmula 

11) Resistencia de la fuente Fórmula

Fórmula

$$R_s = \left(\frac{R_d \cdot f_{co}^2}{4 \cdot f_m^2} \right) - (R_g + R_i)$$

Ejemplo con Unidades

$$5.7444 \Omega = \left(\frac{450 \Omega \cdot 30.05 \text{ Hz}^2}{4 \cdot 65 \text{ Hz}^2} \right) - (2.8 \Omega + 15.5 \Omega)$$

Evaluar fórmula 



12) Transconductancia en la región de saturación Fórmula

Fórmula

$$g_m = G_o \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{V_i - V_g}{V_p}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.051 \text{ s} = 0.174 \text{ s} \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{15.9 \text{ v} - 9.62 \text{ v}}{12.56 \text{ v}}} \right)$$

Evaluar fórmula 

13) Transconductancia en MESFET Fórmula

Fórmula

$$g_m = 2 \cdot C_{gs} \cdot \pi \cdot f_{co}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.05 \text{ s} = 2 \cdot 265 \mu\text{F} \cdot 3.1416 \cdot 30.05 \text{ Hz}$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Características MESFET Fórmulas anterior

- **C_{gs}** Capacitancia de la fuente de puerta (Microfaradio)
- **f_{co}** Frecuencia de corte (hercios)
- **f_m** Frecuencia máxima de oscilaciones (hercios)
- **f_t** Frecuencia de ganancia unitaria (hercios)
- **g_m** Transconductancia (Siemens)
- **G_o** Conductancia de salida (Siemens)
- **L_{gate}** Longitud de la puerta (Micrómetro)
- **R_d** Resistencia al drenaje (Ohm)
- **R_g** Resistencia a la metalización de la puerta (Ohm)
- **R_i** Resistencia de entrada (Ohm)
- **R_s** Resistencia de la fuente (Ohm)
- **V_g** Voltaje de puerta (Voltio)
- **V_i** Barrera potencial de diodo Schottky (Voltio)
- **V_p** Voltaje de pellizco (Voltio)
- **V_s** Velocidad de deriva saturada (Milímetro/Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Características MESFET Fórmulas anterior

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** 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: Velocidad** in Milímetro/Segundo (mm/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 eléctrica** in Ohm (Ω)
Resistencia eléctrica Conversión de unidades ↻
- **Medición: Conductancia eléctrica** in Siemens (S)
Conductancia eléctrica Conversión de unidades ↻
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades ↻
- **Medición: Transconductancia** in Siemens (S)
Transconductancia Conversión de unidades ↻



Descargue otros archivos PDF de Importante Dispositivos semiconductores de microondas

- **Importante Dispositivos de microondas BJT Fórmulas** 
- **Importante Características MESFET Fórmulas** 
- **Importante Circuitos no lineales Fórmulas** 
- **Importante Dispositivos paramétricos Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 12:40:11 PM UTC

