

Importante Circuiti non lineari Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 16 Importante Circuiti non lineari Formule

1) Coefficiente di riflessione della tensione del diodo a tunnel Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1304 = \frac{65\Omega - 50\Omega}{65\Omega + 50\Omega}$$

Valutare la formula

2) Conduttanza negativa del diodo a tunnel Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.013s = \frac{1}{77\Omega}$$

Valutare la formula

3) Corrente massima applicata attraverso il diodo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

4) Fattore Q dinamico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0126 = \frac{0.04Hz}{5.75rad/s \cdot 0.55\Omega}$$

Valutare la formula

5) Figura di rumore della doppia banda laterale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$7.1515dB = 1 + \left(\frac{290K \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300K} \right)$$

Valutare la formula

6) Figura di rumore della singola banda laterale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$14.303dB = 2 + \left(\frac{2 \cdot 290K \cdot 210\Omega}{33\Omega \cdot 300K} \right)$$

Valutare la formula



7) Grandezza della resistenza negativa Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$76.9231 \Omega = \frac{1}{0.013 \text{ s}}$$

Valutare la formula 

8) Guadagno dell'amplificatore del diodo a tunnel Formula

Formula

$$A_v = \frac{R_n}{R_n \cdot R_L}$$

Esempio con Unità

$$1.0621 \text{ dB} = \frac{77 \Omega}{77 \Omega \cdot 4.5 \Omega}$$

Valutare la formula 

9) Guadagno di potenza del diodo a tunnel Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0169 \text{ dB} = 0.13^2$$

Valutare la formula 

10) Impedenza reattiva Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

11) Larghezza di banda utilizzando Dynamic Quality Factor Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0038 \text{ Hz} = \frac{0.012}{5.75 \text{ rad/s} \cdot 0.55 \Omega}$$

Valutare la formula 

12) Massima tensione applicata attraverso il diodo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

13) Potenza di uscita del diodo a tunnel Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$30.6373 \text{ W} = \frac{35 \text{ V} \cdot 5.5 \text{ A}}{2 \cdot 3.1416}$$

Valutare la formula 

14) Rapporto tra resistenza negativa e resistenza in serie Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



15) Temperatura ambiente Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

16) Temperatura media del diodo utilizzando il rumore a banda laterale singola Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

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

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



Variabili utilizzate nell'elenco di Circuiti non lineari Formule sopra

- **A_v** Guadagno dell'amplificatore del diodo tunnel (Decibel)
- **E_m** Campo elettrico massimo (Volt per metro)
- **F** Figura di rumore dell'Up-Converter (Decibel)
- **F_{dsb}** Figura di rumore della doppia banda laterale (Decibel)
- **F_{ssb}** Figura di rumore della singola banda laterale (Decibel)
- **g_m** Diodo a tunnel a conduttanza negativa (Siemens)
- **gain** Guadagno di potenza del diodo a tunnel (Decibel)
- **I_{dc}** Corrente Tunnel Diodo (Ampere)
- **I_m** Corrente massima applicata (Ampere)
- **L_{depl}** Lunghezza di esaurimento (Millimetro)
- **P_o** Potenza di uscita del diodo tunnel (Watt)
- **Q** Fattore Q
- **Q_d** Fattore Q dinamico
- **R_d** Resistenza diodi (Ohm)
- **R_{eq}** Resistenza negativa equivalente (Ohm)
- **R_g** Resistenza di uscita del generatore di segnale (Ohm)
- **R_L** Resistenza al carico (Ohm)
- **R_n** Resistenza negativa nel diodo a tunnel (Ohm)
- **R_s** Resistenza in serie del diodo (Ohm)
- **R_{Ti}** Resistenza totale in serie alla frequenza folle (Ohm)
- **S** Larghezza di banda (Hertz)
- **T_0** Temperatura ambiente (Kelvin)
- **T_d** Temperatura del diodo (Kelvin)
- **V_{dc}** Diodo a tunnel di tensione (Volt)
- **V_m** Tensione massima applicata (Millivolt)
- **X_c** Impedenza reattiva (Henry)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Circuiti non lineari Formule sopra

- **costante(i): π** ,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Rumore** in Decibel (dB)
Rumore Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Conduttanza elettrica** in Siemens (S)
Conduttanza elettrica Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Intensità del campo elettrico** in Volt per metro (V/m)
Intensità del campo elettrico Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Millivolt (mV), Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Suono** in Decibel (dB)
Suono Conversione di unità ↺
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione di unità ↺



- Z_d Diodo a tunnel di impedenza (*Ohm*)
- Z_o Impedenza caratteristica (*Ohm*)
- α Rapporto tra resistenza negativa e resistenza in serie
- γ Coefficiente di accoppiamento
- Γ Coefficiente di riflessione della tensione
- ω Frequenza angolare (*Radiante al secondo*)



- **Importante Dispositivi a microonde**
- **Importante Circuiti non lineari**
- **BJT Formule** 
- **Formule** 
- **Importante Caratteristiche del MESFET**
- **Importante Dispositivi parametrici**
- **Formule** 
- **Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale rovescio** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione semplice** 

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 | 12:42:17 PM UTC

