

# Importante Caratteristiche del diodo Formule PDF



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 16 Importante Caratteristiche del diodo Formule

### 1) Capacità del diodo varactor Formula

Formula

$$C_j = \frac{k}{(V_b + V_R)^n}$$

Esempio con Unità

$$1521.8897 \mu\text{F} = \frac{5e-3}{(0.85\text{v} + 9\text{v})^{0.52}}$$

Valutare la formula

### 2) Corrente CC media Formula

Formula

$$I_{av} = 2 \cdot \frac{I_m}{\pi}$$

Esempio con Unità

$$3.4377 \text{mA} = 2 \cdot \frac{5.4 \text{mA}}{3.1416}$$

Valutare la formula

### 3) Corrente di scarico di saturazione Formula

Formula

$$I_s = 0.5 \cdot g_m \cdot (V_{gs} - V_{th})$$

Esempio con Unità

$$9.9 \text{mA} = 0.5 \cdot 0.036\text{s} \cdot (1.25\text{v} - 0.7\text{v})$$

Valutare la formula

### 4) Corrente Zener Formula

Formula

$$I_z = \frac{V_i - V_z}{R_z}$$

Esempio con Unità

$$150.1344 \text{mA} = \frac{21.21\text{v} - 10.6\text{v}}{70.67 \Omega}$$

Valutare la formula

### 5) Equazione del diodo ideale Formula

Formula

$$I_d = I_0 \cdot \left( e^{\frac{[\text{Charge-e}] \cdot V_d}{[\text{Boltz}] \cdot T}} - 1 \right)$$

Esempio con Unità

$$12299.5337 \text{A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left( e^{\frac{1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 0.6\text{v}}{1.4\text{E}-23/\text{K} \cdot 290\text{K}}} - 1 \right)$$

Valutare la formula

### 6) Equazione del diodo per il germanio a temperatura ambiente Formula

Formula

$$I_{ger} = I_0 \cdot \left( e^{\frac{V_d}{0.026}} - 1 \right)$$

Esempio con Unità

$$4841.0346 \text{A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left( e^{\frac{0.6\text{v}}{0.026}} - 1 \right)$$

Valutare la formula



## 7) Equazione diodo non ideale Formula

Formula

$$I_0 = I_o \cdot \left( e^{\frac{[\text{Charge} \cdot e] \cdot V_d}{n \cdot [\text{Boltz}] \cdot T}} - 1 \right)$$

Esempio con Unità

$$24.3533 \text{ A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left( e^{\frac{1.6\text{E-}19\text{C} \cdot 0.6\text{V}}{1.35 \cdot 1.4\text{E-}23\text{J/K} \cdot 290\text{K}} - 1} \right)$$

Valutare la formula 

## 8) Fattore di qualità del diodo varactor Formula

Formula

$$q = \frac{f_c}{f_o}$$

Esempio con Unità

$$1.0982 = \frac{3.075 \text{ Hz}}{2.8 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula 

## 9) Frequenza di autorisonanza del diodo varactor Formula

Formula

$$s_o = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L_s \cdot C_j}}$$

Esempio con Unità

$$2.2805 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{3.2\text{H} \cdot 1522 \mu\text{F}}}$$

Valutare la formula 

## 10) Frequenza di taglio del diodo Varactor Formula

Formula

$$f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{se} \cdot C_j}$$

Esempio con Unità

$$3.0756 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 34 \Omega \cdot 1522 \mu\text{F}}$$

Valutare la formula 

## 11) Massima luce d'onda Formula

Formula

$$\lambda_{\max} = \frac{1.24}{E_g}$$

Esempio con Unità

$$6.4\text{E}+20 \text{ m} = \frac{1.24}{0.012 \text{ eV}}$$

Valutare la formula 

## 12) Reattività Formula

Formula

$$R = \frac{I_p}{P_o}$$

Esempio con Unità

$$0.168 = \frac{430 \text{ mA}}{2.56 \text{ W}}$$

Valutare la formula 

## 13) Tensione equivalente alla temperatura Formula

Formula

$$V_{\text{temp}} = \frac{T_{\text{room}}}{11600}$$

Esempio con Unità

$$0.0259 \text{ V} = \frac{300 \text{ K}}{11600}$$

Valutare la formula 



## 14) Tensione termica dell'equazione del diodo Formula

Formula

$$V_t = [\text{Boltz}] \cdot \frac{T}{[\text{Charge-e}]}$$

Esempio con Unità

$$0.025 \text{ v} = 1.4\text{E-}23_{\text{J/K}} \cdot \frac{290 \text{ K}}{1.6\text{E-}19 \text{ C}}$$

Valutare la formula 

## 15) Tensione Zener Formula

Formula

$$V_z = R_z \cdot I_z$$

Esempio con Unità

$$10.6005 \text{ v} = 70.67 \Omega \cdot 150 \text{ mA}$$

Valutare la formula 

## 16) Zener Resistance Formula

Formula

$$R_z = \frac{V_z}{I_z}$$

Esempio con Unità

$$70.6667 \Omega = \frac{10.6 \text{ v}}{150 \text{ mA}}$$












Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Caratteristiche del diodo Formule sopra

- $C_j$  Capacità del diodo Varactor (Microfarad)
- $E_g$  Divario Energetico (Electron-Volt)
- $f_c$  Frequenza di taglio (Hertz)
- $f_o$  Frequenza operativa (Hertz)
- $g_m$  Parametro di transconduttanza (Siemens)
- $I_0$  Corrente diodo non ideale (Ampere)
- $I_{av}$  Corrente continua (Millampere)
- $I_d$  Corrente diodo (Ampere)
- $I_{ger}$  Corrente del diodo al germanio (Ampere)
- $I_m$  Corrente di picco (Millampere)
- $I_o$  Corrente di saturazione inversa (microampere)
- $I_p$  Foto corrente (Millampere)
- $I_s$  Corrente di saturazione del diodo (Millampere)
- $I_z$  Corrente Zener (Millampere)
- $k$  Costante materiale
- $L_s$  Induttanza del diodo Varactor (Henry)
- $n$  Doping Costante
- $P_o$  Potenza ottica incidente (Watt)
- $q$  Fattore di qualità
- $R$  Reattività
- $R_{se}$  Serie Resistenza di campo (Ohm)
- $R_z$  Resistenza Zener (Ohm)
- $s_o$  Frequenza di autorisonanza (Hertz)
- $T$  Temperatura (Kelvin)
- $T_{room}$  Temperatura ambiente (Kelvin)
- $V_b$  Potenziale barriera (Volt)
- $V_d$  Tensione diodo (Volt)
- $V_{gs}$  Tensione sorgente gate (Volt)
- $V_i$  Tensione di ingresso (Volt)
- $V_R$  Tensione inversa (Volt)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Caratteristiche del diodo Formule sopra

- **costante(i): [Charge-e]**, 1.60217662E-19  
Carica dell'elettrone
- **costante(i): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **costante(i): [BoltZ]**, 1.38064852E-23  
Costante di Boltzmann
- **costante(i): e**,  
2.71828182845904523536028747135266249  
Costante di Napier
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)  
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)  
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA), Ampere (A), microampere ( $\mu$ A)  
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Electron-Volt (eV)  
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)  
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)  
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità** in Microfarad ( $\mu$ F)  
Capacità Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
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: Potenziale elettrico** in Volt (V)  
Potenziale elettrico Conversione di unità 



- $V_t$  Tensione termica (Volt)
- $V_{temp}$  Volt-equivalente di temperatura (Volt)
- $V_{th}$  Soglia di voltaggio (Volt)
- $V_z$  Tensione Zener (Volt)
- $\lambda_{max}$  Massima luce d'onda (metro)
- $\Pi$  Fattore di idealità



## Scarica altri PDF Importante EDC

- **Importante Caratteristiche del portatore di carica Formule** 
- **Importante Caratteristiche del diodo Formule** 
- **Importante Parametri elettrostatici Formule** 
- **Importante Caratteristiche dei semiconduttori Formule** 
- **Importante Parametri operativi del transistor Formule** 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

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](#)

7/9/2024 | 3:56:57 AM UTC

