

Importante Caratteristiche dell'amplificatore Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 21 Importante Caratteristiche dell'amplificatore Formule

1) Caricare la potenza dell'amplificatore Formula

Formula

$$P_L = (V_{cc} \cdot I_{cc}) + (V_{ee} \cdot i_{ee})$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$8.0567 \text{ W} = (16.11 \text{ V} \cdot 493.49 \text{ mA}) + (-10.34 \text{ V} \cdot -10.31 \text{ mA})$$

2) Corrente di saturazione Formula

Formula

$$i_{\text{sat}} = \frac{A_{\text{be}} \cdot [\text{Charge-e}] \cdot D_n \cdot n_{\text{po}}}{w_b}$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$1.8095 \text{ mA} = \frac{0.12 \text{ cm}^2 \cdot 1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 0.8 \text{ cm}^2/\text{s} \cdot 1\text{e}151/\text{cm}^3}{0.0085 \text{ cm}}$$

3) Costante di tempo a circuito aperto dell'amplificatore Formula

Formula

$$T_{\text{oc}} = \frac{1}{\omega_p}$$

Esempio con Unità

$$1.6667 \text{ s} = \frac{1}{0.6 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula 

4) Efficienza energetica dell'amplificatore Formula

Formula

$$\% \eta_p = 100 \cdot \left(\frac{P_L}{P_{\text{in}}} \right)$$

Esempio con Unità

$$88.3333 = 100 \cdot \left(\frac{7.95 \text{ W}}{9 \text{ W}} \right)$$

Valutare la formula 



5) Guadagno della tensione di uscita data la transconduttanza Formula

Formula

$$A_v = - \left(\frac{R_L}{\frac{1}{g_m} + R_{se}} \right)$$

Esempio con Unità

$$-0.3673 = - \left(\frac{4.5 \text{ k}\Omega}{\frac{1}{2.04 \text{ s}} + 12.25 \text{ k}\Omega} \right)$$

Valutare la formula 

6) Guadagno di corrente dell'amplificatore Formula

Formula

$$A_i = \frac{I_o}{i_{in}}$$

Esempio con Unità

$$1.1788 = \frac{3.23 \text{ mA}}{2.74 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 

7) Guadagno di corrente dell'amplificatore in decibel Formula

Formula

$$A_{i(\text{dB})} = 20 \cdot (\log_{10}(A_i))$$

Esempio con Unità

$$1.4229 \text{ dB} = 20 \cdot (\log_{10}(1.178))$$

Valutare la formula 

8) Guadagno di potenza dell'amplificatore Formula

Formula

$$A_p = \frac{P_L}{P_{in}}$$

Esempio con Unità

$$0.8833 = \frac{7.95 \text{ w}}{9 \text{ w}}$$

Valutare la formula 

9) Guadagno di tensione data la resistenza di carico Formula

Formula

$$G_v = \alpha \cdot \left(\frac{\frac{1}{\frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_c}}}{R_e} \right)$$

Esempio con Unità

$$1.4202 = 0.99 \cdot \left(\frac{\frac{1}{\frac{1}{4.5 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{12.209 \text{ k}\Omega}}}{2.292 \text{ k}\Omega} \right)$$

Valutare la formula 

10) Guadagno di tensione dell'amplificatore Formula

Formula

$$G_v = \frac{V_o}{V_{in}}$$

Esempio con Unità

$$1.4211 = \frac{13.6 \text{ v}}{9.57 \text{ v}}$$

Valutare la formula 

11) Guadagno differenziale dell'amplificatore per strumentazione Formula

Formula

$$A_d = \left(\frac{R_4}{R_3} \right) \cdot \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)$$

Esempio con Unità

$$1.1333 = \left(\frac{7 \text{ k}\Omega}{10.5 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(1 + \frac{8.75 \text{ k}\Omega}{12.5 \text{ k}\Omega} \right)$$

Valutare la formula 



12) Larghezza della giunzione base dell'amplificatore Formula

Valutare la formula 

Formula

$$w_b = \frac{A_{be} \cdot [\text{Charge-e}] \cdot D_n \cdot n_{po}}{i_{sat}}$$

Esempio con Unità

$$0.0085 \text{ cm} = \frac{0.12 \text{ cm}^2 \cdot 1.6\text{E-}19\text{c} \cdot 0.8 \text{ cm}^2/\text{s} \cdot 1\text{e}151/\text{cm}^3}{1.809 \text{ mA}}$$

13) Resistenza di carico rispetto alla transconduttanza Formula

Formula

$$R_L = - \left(A_v \cdot \left(\frac{1}{g_m} + R_{se} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$4.3122 \text{ k}\Omega = - \left(-0.352 \cdot \left(\frac{1}{2.04 \text{ s}} + 12.25 \text{ k}\Omega \right) \right)$$

Valutare la formula 

14) Tensione del segnale dell'amplificatore Formula

Formula

$$V_{si} = V_{in} \cdot \left(\frac{R_{in} + R_{si}}{R_{in}} \right)$$

Esempio con Unità

$$9.9972 \text{ v} = 9.57 \text{ v} \cdot \left(\frac{28 \text{ k}\Omega + 1.25 \text{ k}\Omega}{28 \text{ k}\Omega} \right)$$

Valutare la formula 

15) Tensione di ingresso alla massima dissipazione di potenza Formula

Formula

$$V_{in} = \frac{V_m \cdot \pi}{2}$$

Esempio con Unità

$$9.5693 \text{ v} = \frac{6.092 \text{ v} \cdot 3.1416}{2}$$

Valutare la formula 

16) Tensione di ingresso dell'amplificatore Formula

Formula

$$V_{in} = \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{si}} \right) \cdot V_{si}$$

Esempio con Unità

$$9.5726 \text{ v} = \left(\frac{28 \text{ k}\Omega}{28 \text{ k}\Omega + 1.25 \text{ k}\Omega} \right) \cdot 10 \text{ v}$$

Valutare la formula 

17) Tensione di picco alla massima dissipazione di potenza Formula

Formula

$$V_m = \frac{2 \cdot V_{in}}{\pi}$$

Esempio con Unità

$$6.0925 \text{ v} = \frac{2 \cdot 9.57 \text{ v}}{3.1416}$$

Valutare la formula 

18) Tensione di uscita dell'amplificatore Formula

Formula

$$V_o = G_v \cdot V_{in}$$

Esempio con Unità

$$13.599 \text{ v} = 1.421 \cdot 9.57 \text{ v}$$

Valutare la formula 



19) Tensione di uscita per amplificatore per strumentazione Formula

Formula

$$V_o = \left(\frac{R_4}{R_3} \right) \cdot \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right) \cdot V_{id}$$

Esempio con Unità

$$13.6 \text{ v} = \left(\frac{7 \text{ k}\Omega}{10.5 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(1 + \frac{8.75 \text{ k}\Omega}{12.5 \text{ k}\Omega} \right) \cdot 12 \text{ v}$$

Valutare la formula 

20) Tensione differenziale nell'amplificatore Formula

Formula

$$V_{id} = \frac{V_o}{\left(\frac{R_4}{R_3} \right) \cdot \left(1 + \frac{R_2}{R_1} \right)}$$

Esempio con Unità

$$12 \text{ v} = \frac{13.6 \text{ v}}{\left(\frac{7 \text{ k}\Omega}{10.5 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(1 + \frac{8.75 \text{ k}\Omega}{12.5 \text{ k}\Omega} \right)}$$

Valutare la formula 

21) Transresistenza a circuito aperto Formula

Formula

$$r_{oc} = \frac{V_o}{i_{in}}$$

Esempio con Unità

$$4.9635 \text{ k}\Omega = \frac{13.6 \text{ v}}{2.74 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Caratteristiche dell'amplificatore

Formule sopra

- $\% \eta_p$ Percentuale di efficienza energetica
- A_{be} Area dell'emettitore di base (Piazza Centimetro)
- A_d Guadagno della modalità differenziale
- A_i Guadagno corrente
- $A_{i(dB)}$ Guadagno attuale in decibel (Decibel)
- A_p Guadagno di potenza
- A_v Guadagno della tensione di uscita
- D_n Diffusività elettronica (Centimetro quadrato al secondo)
- g_m Transconduttanza (Siemens)
- G_v Guadagno di tensione
- I_{cc} Corrente CC positiva (Millampere)
- i_{ee} Corrente CC negativa (Millampere)
- i_{in} Corrente in ingresso (Millampere)
- I_o Corrente di uscita (Millampere)
- i_{sat} Corrente di saturazione (Millampere)
- n_{po} Concentrazione di equilibrio termico (1 per centimetro cubo)
- P_{in} Potenza di ingresso (Watt)
- P_L Carica potenza (Watt)
- R_1 Resistenza 1 (Kilohm)
- R_2 Resistenza 2 (Kilohm)
- R_3 Resistenza 3 (Kilohm)
- R_4 Resistenza 4 (Kilohm)
- R_c Resistenza del collezionista (Kilohm)
- R_e Resistenza dell'emettitore (Kilohm)
- R_{in} Resistenza in ingresso (Kilohm)
- R_L Resistenza al carico (Kilohm)
- r_{oc} Transresistenza a circuito aperto (Kilohm)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Caratteristiche dell'amplificatore

Formule sopra

- **costante(i): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Carica dell'elettrone
- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: log10**, log10(Number)
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **Misurazione: Lunghezza** in Centimetro (cm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Piazza Centimetro (cm²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Kilohm (kΩ)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità 
- **Misurazione: Suono** in Decibel (dB)
Suono Conversione di unità 
- **Misurazione: Diffusività** in Centimetro quadrato al secondo (cm²/s)
Diffusività Conversione di unità 
- **Misurazione: Concentrazione del portatore** in 1 per centimetro cubo (1/cm³)
Concentrazione del portatore Conversione di unità 
- **Misurazione: Transconduttanza** in Siemens (S)
Transconduttanza Conversione di unità 



- R_{se} Resistore in serie (Kilohm)
- R_{si} Resistenza del segnale (Kilohm)
- T_{oc} Costante di tempo a circuito aperto (Secondo)
- V_{cc} Tensione CC positiva (Volt)
- V_{ee} Tensione CC negativa (Volt)
- V_{id} Segnale di ingresso differenziale (Volt)
- V_{in} Tensione di ingresso (Volt)
- V_m Tensione di picco (Volt)
- V_o Tensione di uscita (Volt)
- V_{si} Tensione del segnale (Volt)
- w_b Larghezza della giunzione di base (Centimetro)
- α Guadagno corrente di base comune
- ω_p Frequenza polare (Hertz)



Scarica altri PDF Importante Amplificatori

- **Importante Caratteristiche dell'amplificatore Formule** 
- **Importante Funzioni e rete dell'amplificatore Formule** 
- **Importante Amplificatori differenziali BJT Formule** 
- **Importante Amplificatori di retroazione Formule** 
- **Importante Amplificatori di risposta a bassa frequenza Formule** 
- **Importante Amplificatori MOSFET Formule** 
- **Importante Amplificatori operazionali Formule** 
- **Importante Fasi di uscita e amplificatori di potenza Formule** 
- **Importante Amplificatori di segnale e IC Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

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 | 7:30:04 AM UTC

