calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Amplificadores de respuesta de baja frecuencia 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 13 Amplificadores de respuesta de baja frecuencia Fórmulas

Amplificadores de respuesta de baja frecuencia

Análisis de respuesta

1) Ancho de banda de ganancia unitaria

Calculadora abierta

fx $\omega_T = \beta \cdot f_L$

ex $6300\text{Hz} = 150 \cdot 42\text{Hz}$

2) Drenaje de energía de onda sinusoidal positiva

Calculadora abierta

fx $P = \frac{V_m \cdot V_i}{\pi \cdot R_L}$

ex $5.092958\text{mW} = \frac{6\text{V} \cdot 12\text{V}}{\pi \cdot 4.5\text{k}\Omega}$

3) Frecuencia de transición

Calculadora abierta

fx $f_{1,2} = \frac{1}{\sqrt{B}}$

ex $0.5\text{Hz} = \frac{1}{\sqrt{4}}$

4) Voltaje pico de onda sinusoidal positiva

Calculadora abierta

fx $V_m = \frac{\pi \cdot P \cdot R_L}{V_i}$

ex $5.984734\text{V} = \frac{\pi \cdot 5.08\text{mW} \cdot 4.5\text{k}\Omega}{12\text{V}}$

Respuesta del amplificador CE

5) Constante de tiempo asociada con Cc1 utilizando el método Constantes de tiempo de cortocircuito

Calculadora abierta

fx $\tau = C_{C1} \cdot R'_1$

ex $2.04\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 5.1\text{k}\Omega$

6) Constante de tiempo del amplificador CE

Calculadora abierta

fx $\tau = C_{C1} \cdot R_1$

ex $1.96\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 4.9\text{k}\Omega$

7) Resistencia debida al condensador CC1 utilizando el método Constantes de tiempo de cortocircuito

Calculadora abierta

fx $R_t = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_i}\right) + R_s$

ex $4.7\text{k}\Omega = \left(\frac{1}{14\text{k}\Omega} + \frac{1}{16\text{k}\Omega}\right) + 4.7\text{k}\Omega$

Respuesta del amplificador CS

8) Frecuencia de 3 DB del amplificador CS sin polos dominantes

Calculadora abierta

fx $f_L = \sqrt{\omega_{p1}^2 + f_P^2 + \omega_{p3}^2 - \left(2 \cdot f^2\right)}$

ex $42.42688\text{Hz} = \sqrt{(0.2\text{Hz})^2 + (80\text{Hz})^2 + (20\text{Hz})^2 - \left(2 \cdot (50\text{Hz})^2\right)}$

9) Frecuencia de polo del amplificador CS

Calculadora abierta

fx $$\omega_{p1} = \frac{1}{C_{C1} \cdot (R_i + R_s)}$$

ex $$0.120773\text{Hz} = \frac{1}{400\mu\text{F} \cdot (16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega)}$$

10) Frecuencia de polo del condensador de derivación en el amplificador CS

Calculadora abierta

fx $$\omega_{p1} = \frac{g_m + \frac{1}{R}}{C_s}$$

ex $$62.625\text{Hz} = \frac{0.25\text{S} + \frac{1}{2\text{k}\Omega}}{4000\mu\text{F}}$$

11) Frecuencia en transmisión cero del amplificador CS

Calculadora abierta

fx $$f = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot C_{gd}}$$

ex $$49.73592\text{Hz} = \frac{0.25\text{S}}{2 \cdot \pi \cdot 800\mu\text{F}}$$

12) Ganancia de banda media del amplificador CS

Calculadora abierta

fx $$A_{mid} = -\left(\frac{R_i}{R_i + R_s}\right) \cdot g_m \cdot \left(\left(\frac{1}{R_d}\right) + \left(\frac{1}{R_L}\right)\right)$$

ex $$-0.001331 = -\left(\frac{16\text{k}\Omega}{16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega}\right) \cdot 0.25\text{S} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.15\text{k}\Omega}\right) + \left(\frac{1}{4.5\text{k}\Omega}\right)\right)$$

13) Voltaje de salida del amplificador de baja frecuencia

Calculadora abierta

fx $$V_o = V \cdot A_{mid} \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p1}}\right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p2}}\right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p3}}\right)$$

ex

$$-0.001578V = 2.5V \cdot -0.001331 \cdot \left(\frac{50Hz}{50Hz + 0.2Hz}\right) \cdot \left(\frac{50Hz}{50Hz + 25Hz}\right) \cdot \left(\frac{50Hz}{50Hz + 20Hz}\right)$$

Variables utilizadas

- **A_{mid}** Ganancia de banda media
- **B** B constante
- **C_{C1}** Capacitancia del condensador de acoplamiento 1 *(Microfaradio)*
- **C_{gd}** Puerta de capacitancia para drenar *(Microfaradio)*
- **C_s** Condensador de derivación *(Microfaradio)*
- **f** Frecuencia *(hercios)*
- **$f_{1,2}$** Frecuencia de transición *(hercios)*
- **f_L** Frecuencia de 3 dB *(hercios)*
- **f_P** Frecuencia del Polo Dominante *(hercios)*
- **g_m** Transconductancia *(Siemens)*
- **P** Energía agotada *(milivatio)*
- **R** Resistencia *(kilohmios)*
- **R_1** Resistencia de la Resistencia 1 *(kilohmios)*
- **R'_1** Resistencia de Devanado Primario en Secundario *(kilohmios)*
- **R_b** Resistencia base *(kilohmios)*
- **R_d** Resistencia al drenaje *(kilohmios)*
- **R_i** Resistencia de entrada *(kilohmios)*
- **R_L** Resistencia de carga *(kilohmios)*
- **R_s** Resistencia de señal *(kilohmios)*
- **R_t** Resistencia Total *(kilohmios)*
- **V** Pequeño voltaje de señal *(Voltio)*
- **V_i** Voltaje de suministro *(Voltio)*
- **V_m** Voltaje pico *(Voltio)*
- **V_o** Tensión de salida *(Voltio)*
- **β** Ganancia de corriente del emisor común
- **ω_{p1}** Frecuencia de polo 1 *(hercios)*
- **ω_{p2}** Frecuencia polar 2 *(hercios)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- ω_{p3} Frecuencia polar 3 *(hercios)*
- ω_T Ancho de banda de ganancia unitaria *(hercios)*
- τ Tiempo constante *(Segundo)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Constantes, funciones, medidas utilizadas

- Constante: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Archimedes' constant
- Función: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Medición: **Tiempo** in Segundo (s)
  Tiempo Conversión de unidades
- Medición: **Energía** in milivatio (mW)
  Energía 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 kilohmios (kΩ)
  Resistencia electrica 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

Consulte otras listas de fórmulas

- **Características del amplificador Fórmulas**
- **Funciones y red del amplificador Fórmulas**
- **Amplificadores diferenciales BJT Fórmulas**
- **Amplificadores de retroalimentación Fórmulas**
- **Amplificadores de respuesta de baja frecuencia Fórmulas**
- **Amplificadores MOSFET Fórmulas**
- **Amplificadores operacionales Fórmulas**
- **Etapas de salida y amplificadores de potencia Fórmulas**
- **Amplificadores de señal e IC Fórmulas**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

2/13/2024 | 4:53:40 AM UTC

Por favor, deje sus comentarios aquí...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!