

Important Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13 Important Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules

1) Analyse de la réponse Formules ↻

1.1) Bande passante à gain unitaire Formule ↻

Formule

$$\omega_T = \beta \cdot f_L$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.2) Fréquence de transition Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

1.3) Puissance absorbée par l'onde sinusoïdale positive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.093\text{mW} = \frac{6\text{v} \cdot 12\text{v}}{3.1416 \cdot 4.5\text{k}\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Tension de crête de l'onde sinusoïdale positive Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.9847\text{v} = \frac{3.1416 \cdot 5.08\text{mW} \cdot 4.5\text{k}\Omega}{12\text{v}}$$

Évaluer la formule ↻

2) Réponse de l'amplificateur CE Formules ↻

2.1) Constante de temps associée à Cc1 en utilisant la méthode des constantes de temps de court-circuit Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



2.2) Constante de temps de l'amplificateur CE Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

2.3) Résistance due au condensateur CC1 utilisant la méthode Constantes de temps de court-circuit Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

3) Réponse de l'amplificateur CS Formules

3.1) Fréquence 3 DB de l'amplificateur CS sans pôles dominants Formule

Formule

$$f_L = \sqrt{\omega_{p1}^2 + f_p^2 + \omega_{p3}^2 - (2 \cdot f^2)}$$

Exemple avec Unités

$$42.4269 \text{ Hz} = \sqrt{0.2 \text{ Hz}^2 + 80 \text{ Hz}^2 + 20 \text{ Hz}^2 - (2 \cdot 50 \text{ Hz}^2)}$$

Évaluer la formule 

3.2) Fréquence à transmission nulle de l'amplificateur CS Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$49.7359 \text{ Hz} = \frac{0.25 \text{ s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 800 \mu\text{F}}$$

Évaluer la formule 

3.3) Fréquence poilaire de l'amplificateur CS Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1208 \text{ Hz} = \frac{1}{400 \mu\text{F} \cdot (16 \text{ k}\Omega + 4.7 \text{ k}\Omega)}$$

Évaluer la formule 

3.4) Fréquence poilaire du condensateur de dérivation dans l'amplificateur CS Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



3.5) Gain à mi-bande de l'amplificateur CS Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$-0.0013 = - \left(\frac{16 \text{ k}\Omega}{16 \text{ k}\Omega + 4.7 \text{ k}\Omega} \right) \cdot 0.25 \text{ s} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.15 \text{ k}\Omega} \right) + \left(\frac{1}{4.5 \text{ k}\Omega} \right) \right)$$

3.6) Tension de sortie de l'amplificateur basse fréquence Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$-0.0016 \text{ v} = 2.5 \text{ v} \cdot -0.001331 \cdot \left(\frac{50 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz} + 0.2 \text{ Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz} + 25 \text{ Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50 \text{ Hz}}{50 \text{ Hz} + 20 \text{ Hz}} \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules ci-dessus

- A_{mid} Gain de bande moyenne
- B Constante B
- C_{C1} Capacité du condensateur de couplage 1 (microfarades)
- C_{gd} Porte de capacité à drainer (microfarades)
- C_s Condensateur de dérivation (microfarades)
- f Fréquence (Hertz)
- $f_{1,2}$ Fréquence de transition (Hertz)
- f_L Fréquence 3 dB (Hertz)
- f_P Fréquence du pôle dominant (Hertz)
- g_m Transconductance (Siemens)
- P Puissance drainée (Milliwatt)
- R Résistance (Kilohm)
- R_1 Résistance de la résistance 1 (Kilohm)
- R'_1 Résistance de l'enroulement primaire dans le secondaire (Kilohm)
- R_b Résistance de base (Kilohm)
- R_d Résistance aux fuites (Kilohm)
- R_i Résistance d'entrée (Kilohm)
- R_L Résistance de charge (Kilohm)
- R_s Résistance du signal (Kilohm)
- R_t Résistance totale (Kilohm)
- V Tension du petit signal (Volt)
- V_i Tension d'alimentation (Volt)
- V_m Tension de crête (Volt)
- V_o Tension de sortie (Volt)
- β Gain de courant de l'émetteur commun
- ω_{p1} Fréquence pôle 1 (Hertz)
- ω_{p2} Pôle Fréquence 2 (Hertz)
- ω_{p3} Pôle Fréquence 3 (Hertz)
- ω_T Bande passante de gain unitaire (Hertz)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules ci-dessus

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Milliwatt (mW)
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Capacitance** in microfarades (μF)
Capacitance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Kilohm ($k\Omega$)
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻



- τ La constante de temps (Deuxième)



Téléchargez d'autres PDF Important Amplificateurs

- Important Caractéristiques de l'amplificateur Formules 
- Important Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules 
- Important Amplificateurs différentiels BJT Formules 
- Important Amplificateurs de rétroaction Formules 
- Important Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules 
- Important Amplificateurs MOSFET Formules 
- Important Des amplificateurs opérationnels Formules 
- Important Étages de sortie et amplificateurs de puissance Formules 
- Important Amplificateurs de signal et CI Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 7:38:05 AM UTC

