

1. Filtro Passa-Alto attivo RC del 1° ordine con $f_t = 2000$ [Hz], $|G_{HF}| = 40$ [dB] ; per $f = 100$ [Hz] il $|G|$ è :

0 [dB] [NB :si consideri la curva ideale e la sua pendenza]

+ 8 “

+ 14 “

5 (rapporto numerico)

nessuna delle precedenti

2. Una diminuzione di 34 [dB] del|Guadagno| di tensione corrisponde a:

una riduzione del 34 % di $|G|$

una divisione per 34 di $|G|$

una riduzione di $|G|$ al 2%

una divisione per 50 di $|G|$

nessuna delle precedenti

3. $G(j\omega) = [1 + R_f/R_1] / (1 + j\omega RC)$ è la F.d.T. di un filtro :

Passa -Alto Passivo del 1° ordine

Passa -Alto Attivo del 1° ordine, invertente

Passa -Basso Passivo del 1° ordine

Passa -Basso Attivo del 1° ordine, non invertente

nessuna delle precedenti

4. Se nel Filtro Passivo PB RC del 1° ordine inserisco una R in serie a C :

Limito il G_{LF}

Lo trasformo in Passa-Alto

Limito l'attenuazione in HF

Modifico la FdT e la freq. taglio

nessuna delle precedenti

5. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :

Quel valore di f per cui $|G|_{dB} \approx 70\% |G_{max}|_{dB}$

Quel valore di f per cui $|G|_{dB} \approx |G_{max}|_{dB} - 3$ [dB]

Quel valore di f per cui la Fase di $G = -45^\circ$ (se Passa-Alto)

Quel valore di f per cui la Fase di $G = +45^\circ$ (se Passa-Basso)

nessuna delle precedenti

6. E' il grafico di Bode di un filtro (1° ordine) :

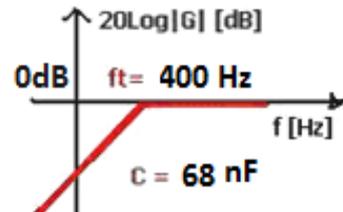
Passivo PB-RC con $R \approx 5.851$ [Ω]

Attivo PB-RC con $R \approx 1$ [KΩ]

Passivo PA-CR con $R \approx 5.851$ [Ω]

Attivo PA-CR con $R \approx 5.851$ [Ω]

nessuna delle precedenti



7. Il limite del Derivatore ideale invertente (con A.O.) è :

il $|G|$ troppo alto in HF

il $|G|$ troppo alto in LF

il $|G|$ troppo basso in HF

il $|G|$ troppo basso in LF

nessuna delle precedenti

8. Un filtro Attivo Passa-Basso, nel DDT, si comporta come un :

Amplificatore, per $f \gg f_t$

Derivatore, per $f \gg f_t$

Derivatore, per $f \ll f_t$

Integratore, per $f \gg f_t$

nessuna delle precedenti

9. Questo circuito è un :

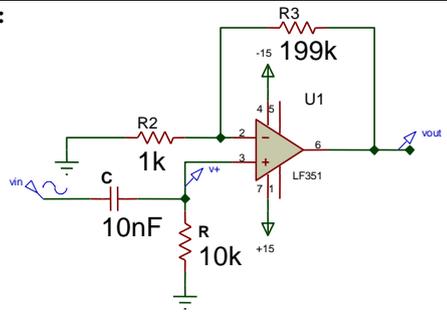
filtro PA-RC attivo 1°ord invertente

filtro PA-RC attivo 1°ord non invertente

filtro PB-RC attivo 1° ordine non invertente

derivatore reale non inv

nessuna delle precedenti



10. Questo circuito è un :

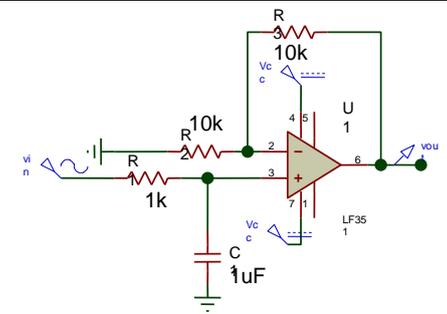
filtro PB-RC attivo 1°ord invertente

filtro PB-RC attivo 1°ord non invertente

integratore reale non inv

derivatore reale non inv

nessuna delle precedenti



11. Il circuito della domanda 9 ha queste specifiche :

$f_t = 15.900$ [Hz]

$G_{max} = 200$

$G_{max} = 46$ dB

$\omega_t = 10^4$ [rad/sec]

nessuna delle precedenti

12. Circuito domanda 10 con $v_{in}(t) = 2 \sin(2\pi 1590 * t)$ [V]

$v_{out}(t) = 2 \sin(2\pi 1590 * t)$ [V]

$v_{out}(t) = 4 \sin(2\pi 1590 * t)$ [V]

$v_{out}(t) = -0,4 \cos(10000 * t)$ [V]

$v_{out}(t) = 0,4 \cos(10000 * t)$ [V]

nessuna delle precedenti

13. Circuito domanda 9 con $v_{in}(t) = 10 \sin(100.000 * t)$ [mV] :

$v_{out} = 2 \sin(100.000 * t)$ [V]

$v_{out} = -2 \sin(100.000 * t)$ [V]

$v_{out} = 2 \cos(100.000 * t)$ [V]

$v_{out} = 2 \sin(10.000 * t + 45^\circ)$ [V]

nessuna delle precedenti

14. Filtro Passa-Basso Attivo, $|G_{LF}| = 20$ [dB] : alla f_t , su un oscilloscopio le 2 sinusoidi di IN e OUT sono così visualizzate :

$V_{OUTmax} = 10 V_{INmax}$, V_{out} in ritardo di 45° su V_{in}

$V_{OUTmax} = 10 V_{INmax}$, V_{out} in anticipo di 45° “

$V_{OUTmax} = 7 V_{INmax}$, V_{out} in ritardo di 45° “

$V_{OUTmax} = 20 V_{INmax}$, V_{out} e V_{in} in fase

nessuna dei precedenti

15. Per modificare in HF la Curva di $|G|$ di un filtro attivo PA-RC invert. e impedire che tenda a ∞ , ma si fermi a un dato valore, basta :

inserire una R in parallelo a C

inserire una R in serie a C

diminuire il valore di C

aumentare il valore di C

nessuna delle precedenti

16. Per modificare in LF la Curva di $|G|$ di un filtro attivo PB-RC invert. e impedire che tenda a ∞ , ma si stabilizzi a un dato valore, basta :

inserire una R in parallelo a C

inserire una R in serie a C

diminuire il valore di C

aumentare il valore di C

nessuna delle precedenti

VALUTAZIONE : +5pt \forall risp.esatta +2/+3pt \forall r. incompleta -1 pt \forall r. sbagliata 0 pt ness. risp. (o r. contraddittorie)

BASE : 20pt VOTO MINIMO : 2 / 10

R.esatte : ...Pt : R. sbagliate : ... Pt :R. incomplete : ...Pt :TOT : / 100 VOTO :



1. Filtro Passa-Alto attivo RC del 1° ordine con $f_t = 4000$ [Hz], $|G_{HF}| = 32$ [dB] ; per $f = 100$ [Hz] il $|G|$ è :

- 0 [dB] [NB : si consideri la curva ideale e la sua pendenza]
- + 8''
- + 2''
- 1 (rapporto numerico)
- nessuna delle precedenti

2. Un aumento di 26 [dB] del |Guadagno| di tensione corrisponde a :

- un aumento del 26 % di $|G|$
- una moltiplicazione per 26 di $|G|$
- un aumento di $|G|$ del 1000 %
- una moltiplicazione per 20 di $|G|$
- nessuna delle precedenti

3. $G(j\omega) = j\omega RC[1 + R_f/R_1] / (1 + j\omega RC)$ è la F.d.T. di un filtro :

- Passa - Alto Passivo del 1° ordine
- Passa - Alto Attivo del 1° ordine, non invertente
- Passa - Basso Passivo del 1° ordine
- Passa - Basso Attivo del 1° ordine, non invertente
- nessuna delle precedenti

4. Se nel Filtro Passivo PB RC del 1° ordine inserisco una R in // a C :

- Limito il G_{LF}
- Lo trasformo in Passa-Alto
- Limito l'attenuazione in HF
- Modifico la FdT e la freq. taglio
- nessuna delle precedenti

5. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :

- Quel valore di f per cui $|G|_{dB} \approx 70\% |G_{max}|_{dB}$
- Quel valore di f per cui $|G|_{dB} \approx -3$ [dB]
- Quel valore di f per cui la Fase di $G = -45^\circ$ (se Passa-Basso)
- Quel valore di f per cui la Fase di $G = +45^\circ$ (se Passa- Alto)
- nessuna delle precedenti

6. E' il grafico di Bode di un filtro 1° ord:

- Passivo PB-RC con $R \approx 50$ [Ω]
- Attivo PB-RC con $R \approx 312$ [Ω]
- Passivo PA-CR con $R \approx 50$ [Ω]
- Attivo PA-CR con $R \approx 50$ [Ω]
- nessuna delle precedenti

7. Il limite dell'Integratore ideale invertente (con A.O.) è :

- il $|G|$ troppo alto in HF
- il $|G|$ troppo alto in LF
- il $|G|$ troppo basso in HF
- il $|G|$ troppo basso in LF
- nessuna delle precedenti

8. Un filtro Attivo Passa-Alto, nel DDT, si comporta come un :

- Amplificatore, per $f \gg f_t$
- Derivatore, per $f \gg f_t$
- Derivatore, per $f \ll f_t$
- Integratore, per $f \ll f_t$
- nessuna delle precedenti

9. Questo circuito è un :

- filtro PA-RC attivo 1°ord invertente
- filtro PA-RC attivo 1°ord non invertente
- filtro PB-RC attivo 1° ordine non invertente
- integratore reale non inv
- nessuna delle precedenti

10. Questo circuito è un :

- filtro PB-RC attivo 1°ord invertente
- filtro PB-RC attivo 1°ord non invertente
- integratore reale non inv
- derivatore reale non inv
- nessuna delle precedenti

11. Il circuito della domanda 9 ha queste specifiche :

- $f_t = 1590$ [Hz]
- $G_{max} = -19$
- $G_{max} = 20$
- $\omega_t = 10^5$ [rad/sec]
- nessuna delle precedenti

12. Circuito domanda 10 con $v_{in}(t)$ a Onda Quadra, $V_{pp} = 4$ [V], $f = 10$ [Hz]

- $v_{out}(t)$ a O.Q., $V_{pp} = 8$ [V]
- $v_{out}(t)$ triangolare, $V_{pp} = 4$ [V]
- $v_{out}(t)$ triangolare, $V_{pp} = 320$ [mV]
- $v_{out}(t)$ a O.Q., $V_{pp} = 4$ [V]
- nessuna delle precedenti

13. Circuito domanda 9 con $v_{in}(t) = 0,5 \sin(10^4 * t)$ [V] :

- $v_{out} = 10 \sin(10^4 * t)$ [V]
- $v_{out} = -1 \sin(10^4 * t)$ [V]
- $v_{out} = 1 \cos(10^4 * t)$ [V]
- $v_{out} = 0,5 \sin(10^4 * t + 45^\circ)$ [V]
- nessuna delle precedenti

14. Filtro Passa-Alto Attivo, $|G_{LF}| = 20$ [dB] : alla f_t , su un oscilloscopio le 2 sinusoidi di IN e OUT sono così visualizzate :

- $V_{OUTmax} = 10V_{INmax}$, v_{out} in ritardo di 45° su v_{in}
- $V_{OUTmax} = 10V_{INmax}$, v_{out} in anticipo di 45° "
- $V_{OUTmax} = 7V_{INmax}$, v_{out} in ritardo di 45° "
- $V_{OUTmax} = 20V_{INmax}$, v_{out} e v_{in} in fase
- nessuno dei precedenti

15. Per modificare in LF la Curva di $|G|$ di un filtro attivo PB-RC invert. e impedire che tenda a ∞ , ma si fermi a un dato valore, basta :

- inserire una R in parallelo a C
- inserire una R in serie a C
- diminuire il valore di C
- aumentare il valore di C
- nessuna delle precedenti

16. Per modificare in HF la Curva di $|G|$ di un filtro attivo PA-RC invertente e impedire che tenda a ∞ , ma si fermi a un dato valore, basta :

- inserire una R in parallelo a C
- inserire una R in serie a C
- diminuire il valore di C
- aumentare il valore di C
- nessuna delle precedenti

VALUTAZIONE : +5pt \forall risp.esatta +2/+3 pt \forall r. incompleta -1 pt \forall r. sbagliata 0 pt ness. risp. (o r. contraddittorie)

BASE : 20 pt VOTO MINIMO : 2 / 10

R. esatte : ... Pt : R. sbagliate : ...Pt : R. incomplete : ... Pt :TOT : / 100 VOTO :

