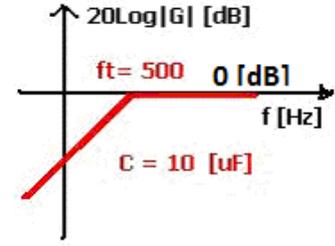


Cognome : Nome :

<p>1. L'impedenza Z di un Resistore in parallelo a un Induttore è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> $R * j\omega L / (R + j\omega L)$ <input type="checkbox"/> $R + j\omega L / (R * j\omega L)$ <input type="checkbox"/> $R + j\omega L$ <input type="checkbox"/> $R / (R + j\omega L)$ <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>2. Un filtro passivo del 1° ordine è un circuito che :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 0 <input type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 0 <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 1 <input type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 1 e 0,7 <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>3. L'ordine di un filtro è dato da :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> n° di componenti reattivi indipendenti presenti nel circuito <input type="checkbox"/> n° di condensatori <input type="checkbox"/> grado del polinomio a Denominatore della FdT <input checked="" type="checkbox"/> max tra i 2 gradi dei polinomi a Numeratore e Denominatore della FdT <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>4. $G = j\omega RC / (1 + j\omega RC)$ è la F.d.T. di un filtro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passa-Alto Attivo del 1° ordine <input checked="" type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Basso Passivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Basso Attivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>5. Filtro Passa-Basso passivo del 1° ordine con $f_t = 200$ [Hz] >>> il Guadagno per $f = 400$ [Hz] è (circa) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> - 20 [dB] <input checked="" type="checkbox"/> - 6 [dB] <input type="checkbox"/> - 12 [dB] <input type="checkbox"/> + 6 [dB] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>6. Posso ottenere un filtro passivo Passa-Alto del 1° ordine con :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> circuito RC (uscita sul Condensatore) <input checked="" type="checkbox"/> circuito CR (uscita sul Resistore) <input type="checkbox"/> circuito LR (uscita sul Resistore) <input checked="" type="checkbox"/> circuito RL (uscita sull' Induttore) <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>7. In un filtro del 2° ordine la pendenza della Curva (asintotica) di Bode del Guadagno è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 20 [dB] per decade <input checked="" type="checkbox"/> 40 " " <input checked="" type="checkbox"/> 12 " per ottava <input type="checkbox"/> 20 " " <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>8. In un circuito RC o RL, se la costante di tempo è grande :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> il circuito è veloce (a rispondere alle sollecitazioni in IN) <input checked="" type="checkbox"/> il circuito è lento <input type="checkbox"/> il circuito ha una grande Banda Passante <input checked="" type="checkbox"/> il circuito ha una piccola Banda Passante <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>9. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = 0,5$ <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $v_{out}(t)$ è sfasata di +/- 90° su $v_{in}(t)$ <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $R = 2X_L$ o $R = X_C /2$ <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $v_{out} = 30\% v_{in}$ <input checked="" type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>10. Nel filtro LR (uscita su R) la pulsazione di taglio è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L / R <input checked="" type="checkbox"/> R / L <input checked="" type="checkbox"/> l'inverso della costante di tempo <input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $R = X_L$ <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>11. Filtro Passa Basso passivo : alla f_t , su un' oscilloscopio le 2 sinusoidi di IN e OUT sono così visualizzate :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax}$, $v_{out}(t)$ in ritardo di 45° su $v_{in}(t)$ <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax} / \sqrt{2}$, $v_{out}(t)$ in anticipo di 45° " <input checked="" type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax} / \sqrt{2}$, $v_{out}(t)$ in ritardo di 45° " <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax}$, $v_{out}(t)$ e $v_{in}(t)$ in fase <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>12. E' un Filtro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> P - Basso passivo con $R = 32$ [Ω] <input type="checkbox"/> P - Basso passivo con $R = 320$ [Ω] <input checked="" type="checkbox"/> P - Alto passivo con $R = 32$ [Ω] <input type="checkbox"/> P - Alto passivo con $R = 320$ [Ω] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 

VALUTAZIONE domande a scelta multipla : **BASE 20 pt**

risp. esatta : + 5 pt r. incompleta: +2 ÷ 4 pt nessuna r. (o risp. contraddittorie) : 0 pt r. sbagliata: -1 pt

R. esatte : = pt R. incomplete : = pt R. sbagliate : = - Pt TOT :

13. a) Disegna lo schema circuitale di **1 Filtro Attivo** del 1° ordine, NON invertente (a libera scelta) [4 pt]

b) Scrivi la Funzione di Trasferimento e le relative espressioni di Modulo e Fase [8 pt]

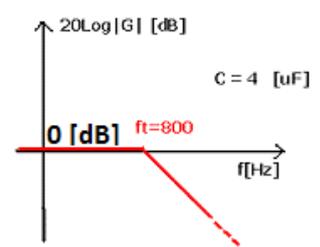
c) Dimensiona i componenti in modo che $f_t = 1500$ [Hz] , $G_{max} = 20$ [dB] [8 pt]

TOT punti :

VOTO :

Cognome :

Nome :

<p>1. L' ammettenza Y di un Resistore in parallelo a un Condensatore è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> $R + 1 / j\omega C$ <input type="checkbox"/> $R * j\omega C / (R+ j\omega C)$ <input type="checkbox"/> $(R * 1 / j\omega C) / (R + 1 / j\omega C)$ <input checked="" type="checkbox"/> $1/R + j\omega C$ <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>2. Un filtro passivo del 1° ordine è un circuito che :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 1 <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 1 <input type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0 e 1 <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 0 e 0,7 <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>3. $G = 1 / (1 + j\omega RC)$ è la F.d.T. di un filtro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passa-Alto Attivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo del 1° ordine <input checked="" type="checkbox"/> Passa-Basso Passivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Basso Attivo del 1° ordine <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>4. L'ordine di un filtro è dato da :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> n° di componenti reattivi dipendenti presenti nel circuito <input type="checkbox"/> n° di condensatori <input type="checkbox"/> grado del polinomio a Denominatore della FdT <input type="checkbox"/> grado del polinomio a Numeratore della FdT <input checked="" type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>5. Posso ottenere un filtro passivo Passa-Basso del 1° ordine con :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> circuito RC (uscita sul Condensatore) <input type="checkbox"/> circuito CR (uscita sul Resistore) <input checked="" type="checkbox"/> circuito LR (uscita sul Resistore) <input type="checkbox"/> circuito RL (uscita sull' Induttore) <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>6. Filtro Passa-Alto passivo del 1° ordine con $f_t = 2000$ [Hz] >>> il Guadagno per $f = 200$ [Hz] è (circa):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> - 20 [dB] <input type="checkbox"/> - 6 [dB] <input type="checkbox"/> - 12 [dB] <input type="checkbox"/> + 6 [dB] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>7. In un filtro del 1° ordine la pendenza della Curva (asintotica) di Bode del Guadagno è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 20 [dB] per decade <input type="checkbox"/> 40 " " <input type="checkbox"/> 12 " per ottava <input checked="" type="checkbox"/> 6 " " <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>8. In un circuito RC , se la costante di tempo è piccola :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> il circuito è veloce (a rispondere alle sollecitazioni in IN) <input type="checkbox"/> il circuito è lento " " <input checked="" type="checkbox"/> il circuito ha una grande Banda Passante <input type="checkbox"/> il circuito ha una piccola Banda Passante <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>9. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = 0,7$ <input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui v_{out} è sfasata di +/- 45° su v_{in} <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $R=X_L$ o $R= X_C$ <input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $v_{out} = 70\% v_{in}$ <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>10. In un Condensatore ideale : N.B. [V e I sono vettori complessi]</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> V è in ritardo di 90° su I <input type="checkbox"/> I è in anticipo di 90° su V <input type="checkbox"/> V e I sono in quadratura <input checked="" type="checkbox"/> la reattanza è inversamente proporzionale a ω <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>11. Filtro Passa Alto passivo : alla f_t , su un' oscilloscopio le 2 sinusoidi di IN e OUT sono così visualizzate :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax}$, $v_{out}(t)$ in ritardo di 45° su $v_{in}(t)$ <input checked="" type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax} / \sqrt{2}$, $v_{out}(t)$ in anticipo di 45° " <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax} / \sqrt{2}$, $v_{out}(t)$ in ritardo di 45° " <input type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax}$, $v_{out}(t)$ e $v_{in}(t)$ in fase <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>12. E' un Filtro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> P- Basso passivo con $R = 50$ [Ω] <input type="checkbox"/> P- Basso passivo con $R = 500$ [Ω] <input type="checkbox"/> P- Alto passivo con $R = 50$ [Ω] <input type="checkbox"/> P- Alto passivo con $R = 500$ [Ω] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 

VALUTAZIONE domande a scelta multipla : **BASE 20 pt**

risp. esatta : + 5 pt r. incompleta: +2 ÷ 4 pt nessuna r. (o r. contraddittorie) : 0 pt r. sbagliata: -1 pt

R. esatte : = pt R. incomplete : = pt R. sbagliate : = - Pt TOT :

13. a) Disegna lo schema circuitale di **1 Filtro Attivo** del 1° ordine, **NON invertente** (a libera scelta) [4 pt]

b) Scrivi la Funzione di Trasferimento e le relative espressioni di Modulo e Fase [8 pt]

c) Dimensiona i componenti in modo che $f_t = 1500$ [Hz] , $G_{max} = 20$ [dB] [8 pt]

TOT punti :

VOTO :