

<p>1. 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 1 e 0,7 <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 1 e 0,7 <input type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0 e -6 [dB] <input checked="" type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 0,7 e 0 <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>2. 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>3. $G = j\omega RC / (1 + j\omega RC)$ è la F.d.T. di un filtro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Passa-Alto Attivo CR del 1° ordine <input checked="" type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo CR del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Basso Passivo RC del 1° ordine <input type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo RL del 1° ordine <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>4. Filtro Passa Basso passivo del 1° ordine con $f_t = 100$ [Hz] : il Guadagno per $f = 8.000$ [Hz] è</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> - 40 [dB] <input checked="" type="checkbox"/> 1 / 80 <input type="checkbox"/> - 18 [dB] <input checked="" type="checkbox"/> - 38 [dB] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>5. L'ordine di un filtro coincide con :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> il n° di componenti reattivi dipendenti, presenti nel circuito <input type="checkbox"/> il n° di Induttori e Condensatori presenti nel circuito <input type="checkbox"/> il minimo tra i 2 gradi dei polinomi a Num e a Den della FdT <input type="checkbox"/> il grado del polinomio a Denominatore della FdT <input checked="" type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>6. Posso ottenere un filtro passivo Passa-Basso del 1° ordine con :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> un circuito CR (uscita sul Resistore) <input checked="" type="checkbox"/> " " RC (uscita sul Condensatore) <input type="checkbox"/> " " RLC (uscita sul Condensatore) <input checked="" type="checkbox"/> " " LR (uscita sul Resistore) <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti
<p>7. Nei filtri del 2° ordine la pendenza del grafico è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 12 [dB / decade] <input type="checkbox"/> 6 [dB / ottava] <input type="checkbox"/> 40 [dB / ottava] <input checked="" type="checkbox"/> 12 [dB / ottava] <input type="checkbox"/> nessuno dei precedenti 	<p>8. In un Passa-Basso passivo , per $f = f_t$</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> $V_{out} = 70\% V_{in}$ <input type="checkbox"/> $V_{out} = V_{in}$ <input checked="" type="checkbox"/> V_{out} in ritardo di fase su v_{in} <input type="checkbox"/> V_{out} in anticipo di fase su v_{in} <input type="checkbox"/> nessuno dei precedenti
<p>9. La frequenza di taglio di un filtro passivo del 1° ordine è :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = 0,7$ <input type="checkbox"/> quel valore di f per cui v_{out} è sfasata di +/- 45° su v_{in} <input checked="" 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 $20\text{Log} G = -3$ [dB] <input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti 	<p>10. 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 90° su $v_{in}(t)$ <input checked="" type="checkbox"/> $V_{OUTmax} = V_{INmax} * 0,7$, $v_{out}(t)$ 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>11. Filtro Passa-Basso passivo : disegna i grafici di G in scala lineare e Logaritmica. [5 pt]</p>	<p>12. Filtro Passa- Alto passivo : disegna i grafici di Fase (G) in scala lineare e Logaritmica. [5 pt]</p>
<p>13. Disegna schema del filtro attivo passa-alto CR non invertente del 1° ordine e scrivi $G(j\omega)$, G, Fase(G)</p> <p style="text-align: right;">[10pt]</p>	<p>14. Disegna schema del filtro attivo passa-basso RC invertente del 1° ordine e scrivi $G(j\omega)$, G, Fase(G)</p> <p style="text-align: right;">[10 pt]</p>

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

risp. esatta : + 5 pt

risp. incompleta: +2/+ 4pt

nessuna risposta (o risp. contraddittorie) : 0 pt

risp. sbagliata: -1 pt

R. esatte : = pt

R. incomplete : = pt

R. sbagliate : = - pt

TOT PUNTI :

VOTO :

<p>1. Un filtro passivo del 1° ordine è un circuito che :</p> <p><input type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra $-\infty$ e -3 [dB]</p> <p><input type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0 e 0,7</p> <p><input type="checkbox"/> in Banda Passante fornisce un guadagno compreso tra 0 e -3 [dB]</p> <p><input type="checkbox"/> in Banda Attenuata fornisce un guadagno compreso tra 1 e $1/\sqrt{2}$</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>2. L'ordine di un filtro coincide con :</p> <p><input type="checkbox"/> il n° di componenti reattivi indipendenti, presenti nel circuito</p> <p><input type="checkbox"/> il n° Condensatori presenti nel circuito</p> <p><input type="checkbox"/> il massimo tra i 2 gradi dei polinomi a Num e a Den della FdT</p> <p><input type="checkbox"/> il grado del polinomio a Denominatore della FdT</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p>3. $G = R / (R + j\omega L)$ è la F.d.T. di un filtro :</p> <p><input type="checkbox"/> Passa-Alto Attivo RL del 1° ordine</p> <p><input type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo CR del 1° ordine</p> <p><input type="checkbox"/> Passa-Basso Passivo RC del 1° ordine</p> <p><input type="checkbox"/> Passa-Alto Passivo RL del 1° ordine</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>4. Filtro Passa Basso passivo del 1° ordine con $f_t = 200$ [Hz] : il Guadagno per $f = 4.000$ [Hz] è</p> <p><input type="checkbox"/> -40 [dB]</p> <p><input type="checkbox"/> $1/20$</p> <p><input type="checkbox"/> -26 [dB]</p> <p><input type="checkbox"/> -32 [dB]</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p>5. In un circuito RC o RL, se la costante di tempo è grande :</p> <p><input type="checkbox"/> il circuito è veloce (a rispondere alle sollecitazioni in IN)</p> <p><input type="checkbox"/> il circuito è lento</p> <p><input type="checkbox"/> il circuito ha una grande Banda Passante</p> <p><input type="checkbox"/> il circuito ha una piccola Banda Passante</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>6. Nei filtri del 3° ordine la pendenza del grafico è :</p> <p><input type="checkbox"/> 18 [dB / ottava]</p> <p><input type="checkbox"/> 12 [dB / ottava]</p> <p><input type="checkbox"/> 60 [dB / decade]</p> <p><input type="checkbox"/> 60 [dB / ottava]</p> <p><input type="checkbox"/> nessuno dei precedenti</p>
<p>7. Posso ottenere un filtro passivo Passa-Alto del 1° ordine con :</p> <p><input type="checkbox"/> un circuito CR (uscita sul Resistore)</p> <p><input type="checkbox"/> " " RC (uscita sul Condensatore)</p> <p><input type="checkbox"/> " " RL (uscita sull'Induttore)</p> <p><input type="checkbox"/> " " LR (uscita sul Resistore)</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>8. In un Passa-Basso passivo , per $f = f_t$</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{out} _{dB} = V_{in} _{dB} - 3dB$</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{out_{max}} = 70\% V_{in_{max}}$</p> <p><input type="checkbox"/> v_{out} in ritardo di 45° su v_{in}</p> <p><input type="checkbox"/> v_{out} in anticipo di 45° su v_{in}</p> <p><input type="checkbox"/> nessuno dei precedenti</p>
<p>9. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = \sqrt{2}$</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $v_{out}(t)$ è sfasata di $\pm 45^\circ$ su $v_{in}(t)$</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $R = X_L$ o $R = X_C$</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui $20\text{Log} G = -3$ [db]</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>10. Filtro Passa Alto passivo : alla f_t , su un'oscilloscopio le 2 sinusoidi di IN e OUT sono così visualizzate :</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{OUT_{max}} = V_{IN_{max}} * 0,7$ $v_{out}(t)$ in ritardo di 90° su $v_{in}(t)$</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{OUT_{max}} = V_{IN_{max}} / \sqrt{2}$ $v_{out}(t)$ in anticipo di 45° "</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{OUT_{max}} = V_{IN_{max}} * 0,7$, $v_{out}(t)$ in ritardo di 45° "</p> <p><input type="checkbox"/> $V_{OUT_{max}} = V_{IN_{max}}$, $v_{out}(t)$ e $v_{in}(t)$ in fase</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p>11. Filtro passivo Passa-Alto : disegna i grafici di G in scala lineare e Logaritmica. [5 pt]</p>	<p>12. Filtro Passa- Basso passivo: disegna i grafici di Fase (G) in scala lineare e Logaritmica. [5 pt]</p>
<p>13. Disegna schema del filtro attivo passa-basso RC non invertente del 1° ordine e scrivi $G(j\omega)$, G, Fase(G) [10pt]</p>	<p>14. Disegna schema del filtro attivo passa-alto RC invertente del 1° ordine e scrivi $G(j\omega)$, G, Fase(G) [10 pt]</p>

VALUTAZIONE domande a scelta multipla : **BASE 20 pt**
 risp. esatta : + 5 pt risp. incompleta: +2/+ 4pt nessuna risposta (o risp. contraddittorie) : 0 pt risp. sbagliata: -1 pt

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

TOT PUNTI :

VOTO :