

<p>1. Nel Piano di Gauss :</p> <p><input type="checkbox"/> il vettore R giace su asse j</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> il vettore Z_L giace su asse j, parte positiva</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> il vettore R giace su asse Re</p> <p><input type="checkbox"/> il vettore Z_C giace su asse j, parte positiva</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>2. Il modulo del :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> vettore R non varia con f</p> <p><input type="checkbox"/> vettore Z_L diminuisce all'aumentare di f</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> vettore Z_L aumenta con l'aumento di f</p> <p><input type="checkbox"/> vettore Z_C diminuisce al diminuire di f</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p>3. In un Induttore ideale :</p> <p><input type="checkbox"/> V è in ritardo di 90° su I</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> I è in ritardo di 90° su V</p> <p><input type="checkbox"/> V e I sono in fase</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> la reattanza è direttamente proporzionale a ω</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>4. Se $X_L = 1000 [\Omega]$ e $f = 500 [\text{Hz}]$:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $L = 318 [\text{mH}]$</p> <p><input type="checkbox"/> $L = 31,8 [\text{mH}]$</p> <p><input type="checkbox"/> $L = 2 [\text{H}]$</p> <p><input type="checkbox"/> $L = 10 [\text{H}]$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>5. Se $v(t) = 10 \sin(2\pi 100 t - 30^\circ) [\text{V}]$:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $V = 7e^{-j30^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 7e^{j30^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 10e^{-j30^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 14e^{-j30^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>6. Un bipolo prevalentemente capacitivo, nel P. Gauss giace nel :</p> <p><input type="checkbox"/> 1° quadrante</p> <p><input type="checkbox"/> 2° quadrante</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4° quadrante</p> <p><input type="checkbox"/> dipende dalla frequenza</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>7. L' impedenza Z di un Resistore in parallelo a un Condensatore è:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $(R \cdot 1 / j\omega C) / (R + 1 / j\omega C)$</p> <p><input type="checkbox"/> $(R + j\omega C) / (R \cdot j\omega C)$</p> <p><input type="checkbox"/> $1/R + j\omega C$</p> <p><input type="checkbox"/> $(R + 1/j\omega C) / (R \cdot 1/j\omega C)$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>8. L' ammettenza Y di un Resistore in // a un Induttore è :</p> <p><input type="checkbox"/> $R + j\omega L$</p> <p><input type="checkbox"/> $R \cdot j\omega L / (R + j\omega L)$</p> <p><input type="checkbox"/> $(R + j\omega L) / (R \cdot j\omega L)$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $1/R + 1/j\omega L$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>9. Posso ottenere un filtro passivo Passa-Basso 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"/> nessuno dei precedenti</p> <p style="text-align: right;">2° e 4°</p>	<p>10. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = 0,7$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui v_{out} è sfasata di $\pm 45^\circ$ su v_{in}</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> limite tra Banda Passante e B. Attenuata</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui v_{out} è sfasata di $\pm 90^\circ$ su v_{in}</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>

11. Dati : $R = 60 [\Omega]$ $L = 100 [\text{mH}]$ $C = 20 [\mu\text{F}]$ $\omega = 500 [\text{rad/s}]$:

a. Ricavare \bar{Z}_L, \bar{Z}_C in forma cartesiana e polare

VALUTAZIONE

[6 pt]

b. Calcolare \bar{Z}_{RLC} (del bipolo serie RLC) in forma cartesiana e polare

[6 pt]

c. Disegnare i 4 vettori $\bar{R}, \bar{Z}_L, \bar{Z}_C, \bar{Z}_{RLC}$ nel Piano di Gauss

[6 pt]

d. Data una corrente $i(t) = 40 \sin(500 t + 30^\circ) [\text{mA}]$, ricavare : i vettori $\bar{V}_R, \bar{V}_C, \bar{V}_L, \bar{V}_{RLC}$

[12 pt]

VALUTAZIONE domande a scelta multipla : BASE 20 pt

risp. esatta : + 5 pt

risp. incompleta: +2 /+ 3pt

nessuna risp. (o risp. contraddittorie) : 0 pt

risp. sbagliata: -1 pt

R. esatte : = pt

R. incomplete : = pt

R. sbagliate : = - Pt

TOT :

TOTALE PT. :

VOTO :

COGNOME

NOME

<p>1. Il modulo del :</p> <p><input type="checkbox"/> vettore R varia con f</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> vettore Z_C diminuisce all'aumentare di f</p> <p><input type="checkbox"/> vettore Z_L aumenta al diminuire di f</p> <p><input type="checkbox"/> vettore Z_C diminuisce al diminuire di f</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>	<p>2. Nel Piano di Gauss :</p> <p><input type="checkbox"/> il vettore R giace su asse j</p> <p><input type="checkbox"/> il vettore Z_L giace su asse j, parte negativa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> il vettore R giace su asse Re</p> <p><input type="checkbox"/> il vettore Z_C giace su asse j, parte positiva</p> <p><input type="checkbox"/> nessuna delle precedenti</p>
<p>3. In un Condensatore ideale :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> V è in ritardo di 90° su I</p> <p><input type="checkbox"/> I è in ritardo di 90° su V</p> <p><input type="checkbox"/> V e I sono in fase</p> <p><input type="checkbox"/> la reattanza è direttamente proporzionale a ω</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>4. Se $X_C = 1000 [\Omega]$ e $f = 500 [\text{Hz}]$:</p> <p><input type="checkbox"/> C = 160 [nF]</p> <p><input type="checkbox"/> C = 0,16 [μF]</p> <p><input type="checkbox"/> C = 16 [nF]</p> <p><input type="checkbox"/> C = 2 [μF]</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>5. Un bipolo prevalentemente induttivo, nel P. Gauss giace nel :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1° quadrante</p> <p><input type="checkbox"/> 3° quadrante</p> <p><input type="checkbox"/> 4° quadrante</p> <p><input type="checkbox"/> dipende dalla frequenza</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>6. Se $v(t) = 4 \sin(2\pi 300 t + 50^\circ)$ [V] :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $V = 2,8e^{j50^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 4e^{j50^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 4e^{-j50^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> $V = 2,8e^{-j50^\circ}$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>7. L'ammettenza Y di un Resistore in parallelo a un Condensatore è:</p> <p><input type="checkbox"/> $(R^*/j\omega C) / (R + 1/j\omega C)$</p> <p><input type="checkbox"/> $(R + j\omega C) / (R^* j\omega C)$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $1/R + j\omega C$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $(R + 1/j\omega C) / (R^* 1/j\omega C)$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>	<p>8. L'impedenza Z di un Resistore in // a un Induttore è :</p> <p><input type="checkbox"/> $R + j\omega L$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> $R^* j\omega L / (R + j\omega L)$</p> <p><input type="checkbox"/> $(R + j\omega L) / (R^* j\omega L)$</p> <p><input type="checkbox"/> $1/R + 1/j\omega L$</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>
<p>9. 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"/> nessuno dei precedenti</p> <p style="text-align: right;">1° e 3°</p>	<p>10. La frequenza di taglio di un filtro del 1° ordine è :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $G = -3$ [dB]</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $\text{Fase}(G) = +/- 45^\circ$</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> quel valore di f per cui $V_{\text{outmax}} = 70\% V_{\text{inmax}}$</p> <p><input type="checkbox"/> quel valore di f per cui v_{out} è sfasata di +/- 90° su v_{in}</p> <p><input type="checkbox"/> Nessuna delle precedenti</p>

11. Dati : $R = 50 [\Omega]$ $L = 100 [\text{mH}]$ $C = 50 [\mu\text{F}]$ $\omega = 400 [\text{rad/s}]$:

b. Ricavare \bar{Z}_L, \bar{Z}_C in forma cartesiana e polare

VALUTAZIONE

[6 pt]

b. Calcolare \bar{Z}_{RLC} (del bipolo serie RLC) in forma cartesiana e polare

[6 pt]

c. Disegnare i 4 vettori $\bar{R}, \bar{Z}_L, \bar{Z}_C, \bar{Z}_{RLC}$ nel Piano di Gauss

[6 pt]

d. Data una corrente $i(t) = 50 \sin(400 t - 60^\circ)$ [mA], ricavare : i vettori $\bar{V}_R, \bar{V}_C, \bar{V}_L, \bar{V}_{RLC}$

[12 pt]

VALUTAZIONE domande a scelta multipla : BASE 20 pt

risp. esatta : + 5 pt

risp. incompleta: +2 /+ 3pt

nessuna risp. (o risp. contraddittorie) : 0 pt

risp. sbagliata: -1 pt

R. esatte : = pt

R. incomplete : = pt

R. sbagliate : = - Pt

TOT :

TOTALE PT. :

VOTO :

COGNOME

NOME