***DIMENSIONAMENTO FILTRI PASSIVI***

1. *Disegnare Circuito e Diagramma di Bode dei Moduli, e Dimensionare i seguenti Filtri Passivi*
   1. *Filtro Passa Basso del 1° Ordine avente Pulsazione di Taglio pari a 1krad/s*
   2. *Filtro Passa Basso del 2° Ordine avente Pulsazione di Taglio pari a 10krad/s*
   3. *Filtro Passa Basso del 4° Ordine avente Pulsazione di Taglio pari a 100rad/s*
   4. *Ripetere i punti a, b, e c per un Filtro Passa Alto*
   5. *Filtro Passa Banda del 1° Ordine avente Pulsazioni di Taglio rispettivamente pari a 100rad/s e 10krad/s*
   6. *Filtro Passa Banda del 2° Ordine avente Pulsazioni di Taglio rispettivamente pari a 10rad/s e 100krad/s*
   7. *Filtro Passa Banda del 4° Ordine avente Pulsazioni di Taglio rispettivamente pari a 10rad/s e 1krad/s*
   8. *Ripetere i punti e, f e g per un Filtro Elimina Banda*
   9. *Filtro Passa Basso del 1° Ordine capace di ridurre di 20dB un rumore avente Pulsazione pari a 10krad/s*
   10. *Filtro Passa Basso del 2° Ordine capace di ridurre di 100 volte un rumore avente Pulsazione pari a 1krad/s*
   11. *Filtro Passa Alto del 1° Ordine capace di ridurre di 10 volte un rumore avente Pulsazione pari a 100krad/s*
   12. *Filtro Passa Alto del 2° Ordine capace di ridurre di 40dB un rumore avente Pulsazione pari a 10krad/s*
2. *Disegnare Diagramma di Bode dei Moduli di Segnale, Rumore e Filtro, nonchè Disegnare Circuito e Dimensionare Filtro Passivo per i seguenti casi:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Banda Segnale* | *Banda Rumore* | *Attenuazione Minima Rumore* |
| *1rad/s – 10rad/s* | *1krad/s – 1Mrad/s* | *20dB* |
| *1rad/s – 10rad/s* | *10krad/s – 10Mrad/s* | *40dB* |
| *10krad/s – 1Mrad/s* | *1rad/s – 100rad/s* | *10* |
| *10krad/s – 1Mrad/s* | *1rad/s – 100rad/s* | *100* |
| *100rad/s – 1krad/s* | *(10mrad/s – 100mrad/s) (100krad/s – 1Mrad/s)* | *20dB* |
| *100rad/s – 1krad/s* | *(100mrad/s – 1rad/s) (100krad/s – 1Mrad/s)* | *100* |