

# ESERCITAZIONE RIASSUNTIVA # 1

1. Assegnato il seguente modulo del coefficiente di trasmissione:

$$|t(j\omega)|^2 = \frac{1}{1 + 0.531441 \omega^6}$$

si determini il corrispondente coefficiente di trasmissione  $t(p)$  (stabile).

2. Dato il filtro passa basso normalizzato indicato in figura, usando un'opportuna trasformazione di frequenza, si calcoli un filtro passa alto con banda passante da 25 kHz ad infinito e banda attenuata da 0 a 10 kHz. Le resistenze del generatore e del carico devono valere  $150 \Omega$ . I valori dei componenti del filtro passa basso normalizzato sono:  $r_g = r_u = 1$ ,  $l_1 = l_5 = 0.5537$ ,  $c_2 = c_4 = 1.4497$ ,  $l_3 = 1.7919$

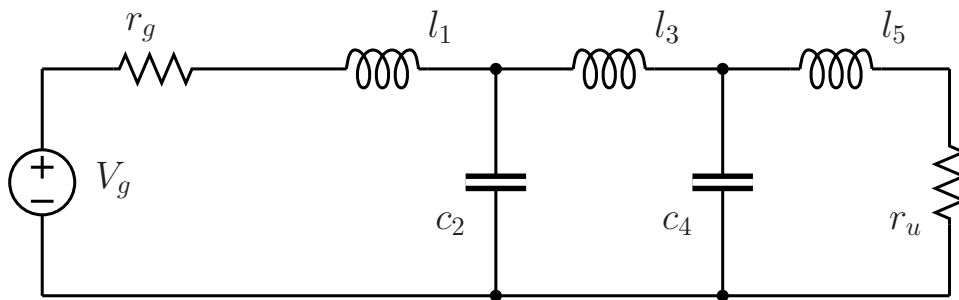


Figura 1. Filtro passa basso normalizzato

3. Si consideri la cella indicata in figura. Supponendo ideale l'amplificatore, si calcolino  $\omega_p$  e  $q_p$ , rispettivamente frequenza e Q della coppia di poli generata. Si calcolino le sensibilità di  $\omega_p$  e  $q_p$  rispetto ai componenti passivi. Senza fare calcoli, si dica, motivando la risposta, se la sensibilità di  $\omega_p$  rispetto all'amplificatore è o non è nulla.

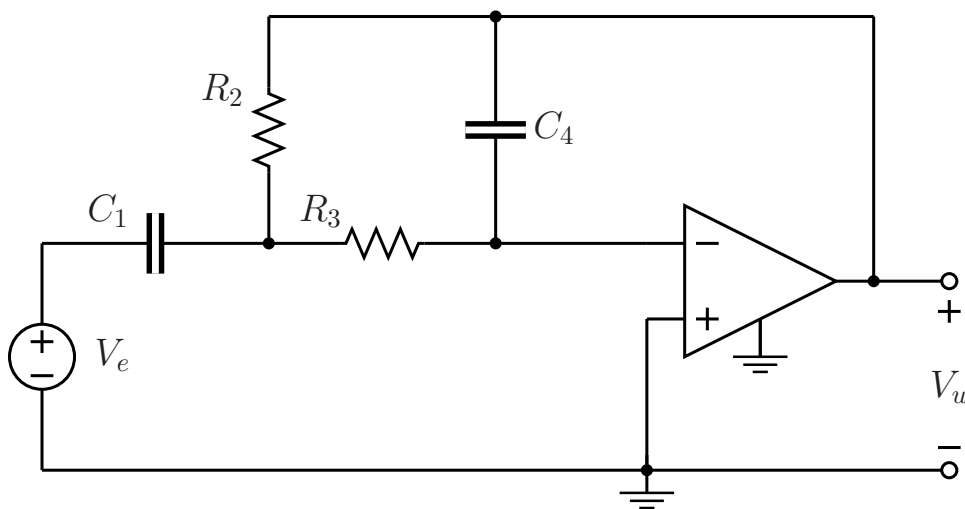


Figura 2. Cella biquadratica RC-attiva