

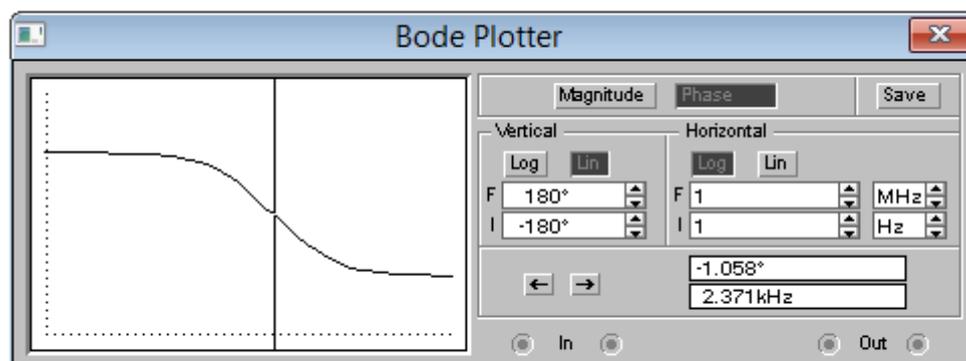
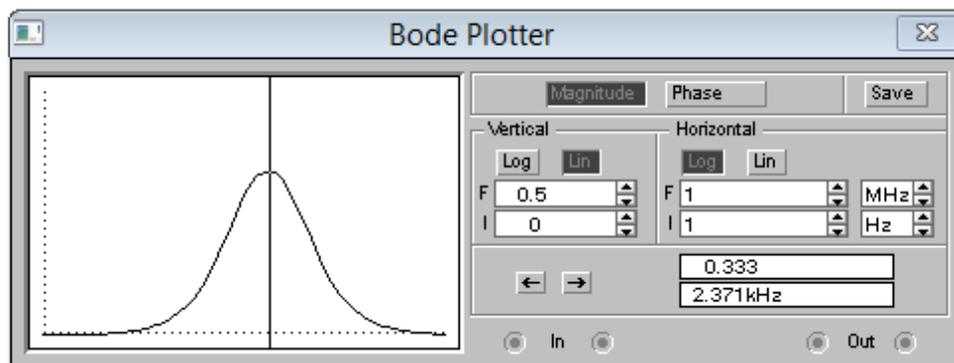
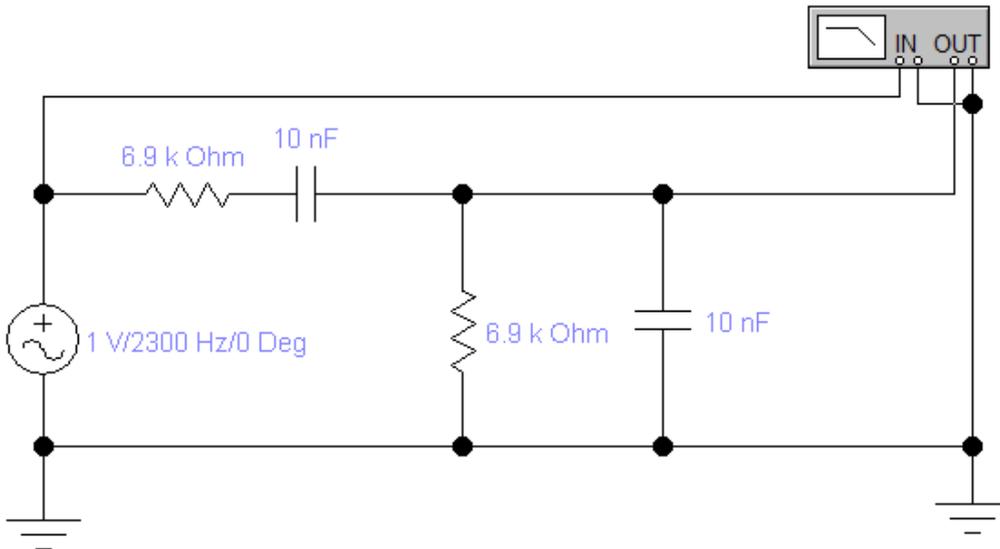
Rete RC serie – RC parallelo dell'oscillatore sinusoidale a ponte di Wien

Lo strumento di misura virtuale “**Bode Plotter**” ci permette di studiare il comportamento della **f.d.t.** (funzione di trasferimento: $F=v_o/v_i$) di un circuito elettronico al variare della frequenza.

E' possibile visualizzare l'ampiezza (**Magnitude**) o la fase (**Phase**) in scala lineare o logaritmica ponendo la frequenza **f** sull'asse delle x anch'essa in scala lineare o logaritmica.

Dalla simulazione si evince che l'ampiezza assume il valore massimo di **0.333** (1/3) quando $f=2300\text{Hz}$ e la fase, per tale frequenza assume il valore di **0°** in accordo con i dati teorici. Infatti:

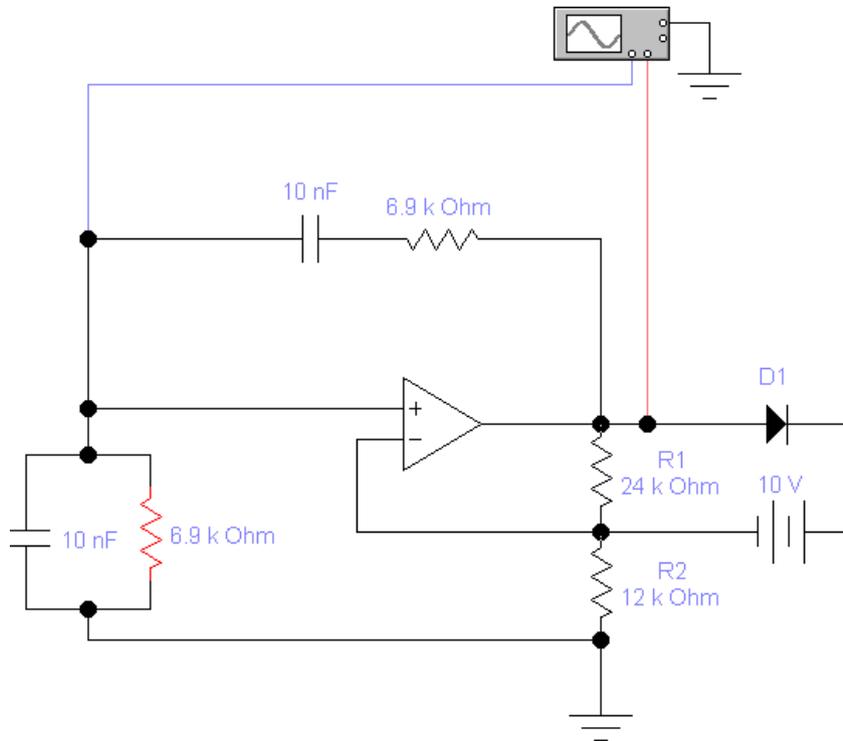
$$f_0 = \frac{1}{2\pi RC} = \frac{1}{6.28 \cdot 6.9 \cdot 10 \cdot 10^{-6}} = 2300\text{Hz} \text{ e l'attenuazione, per } f=f_0 \text{ vale: } F=1/3=0.333$$



Oscillatore a ponte di Wien

Nello schema in figura si è aggiunto un limitatore attivo ad un livello (presenza del diodo) in parallelo alla resistenza di reazione R1.

Ciò impedisce che si stabilisca ai capi di R1 un valore superiore a poco più di 10V e, di conseguenza, un valore di uscita il cui valore di picco non supererà i 15V circa.



Dagli oscillogrammi mostrati nella successiva figura si evince il periodo ($T_2-T_1=432\mu\text{s}$) corrispondente ad una frequenza $f_0=2300\text{Hz}$ ed i potenziali di picco dell'uscita $v_o=15.3\text{V}$ circa e dell'ingresso $v_+=5.1\text{V}$ circa. Si deduce che la rete di reazione attenua della quantità: $F=v_+/v_o=1/3=0.333$ in accordo con i risultati teorici.

