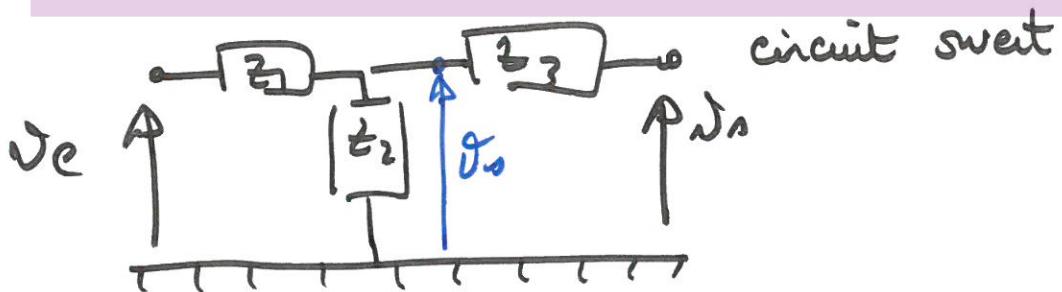


Exercice: RLC filtre de transfert $\frac{V_o}{V_e}$



39) $\frac{V_o}{V_e}$ mesurée à nide cad en circuit série
cad pas de courant dans z_3

$$\Rightarrow \text{circuit simplifié: } V_e \text{ en parallèle avec } z_1 \text{ et } z_2 \text{ en série.}$$

$$\frac{V_o}{V_e} = \frac{V_e/z_1}{1/z_1 + 1/z_2} = \frac{V_e z_2}{z_2 + z_1}$$

$$\Rightarrow \frac{V_o}{V_e} = \frac{z_2}{z_1 + z_2}$$

20) $z_1 = C \parallel L$ et $z_2 = R$ $K(\omega) = \frac{\omega}{1 - LC\omega^2}$

$$\frac{1}{z_1} = jC\omega + \frac{1}{jL\omega} = \frac{1 - LC\omega^2}{jL\omega}$$

$$z_1 = \frac{jL\omega}{1 - LC\omega^2} = jk(\omega)$$

39) $\frac{V_o}{V_e} = \frac{R}{R + jk(\omega)} \Rightarrow \left| \frac{V_o}{V_e} \right| = \frac{R}{\sqrt{R^2 + k(\omega)^2}} \quad k^2 = \frac{C^2 \omega^2}{(1 - LC\omega^2)^2}$

$\omega \rightarrow 0$ $k(\omega) \rightarrow 0$ $\left| \frac{V_o}{V_e} \right| \rightarrow 1$ BF

$\omega \rightarrow \infty$ $k(\omega) \rightarrow 0$ $\left| \frac{V_o}{V_e} \right| \rightarrow 1$ HF

$\omega \rightarrow \omega_0$ $k(\omega \rightarrow \omega_0) \rightarrow +\infty$ $\left| \frac{V_o}{V_e} \right| \rightarrow 0$

filtre régulier passebas au ω_0