

$$i_2 = (v_z - v_a)j\omega C_2$$

$$i_3 = \frac{v_a - 0}{R_{24} + \frac{1}{j\omega C_1}}$$

$$i_3 = v_a \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1}$$

$$i_4 = \frac{v_a - v_c}{R_1} \text{ où :}$$

$$v_c = v_b = v_a \frac{j\omega R_{24} C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1}$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = v_a \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + \frac{v_a - v_c}{R_1}$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = v_a \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + \frac{v_a}{R_1} - \frac{v_c}{R_1}$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = v_a \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + \frac{v_a}{R_1} - \frac{v_a}{R_1} \frac{j\omega R_{24} C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1}$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = v_a \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + \frac{v_a}{R_1} - v_a \frac{R_{24}}{R_1} \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1}$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = v_a \left[\left(\frac{R_1 - R_{24}}{R_1} \right) \frac{j\omega C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + \frac{1}{R_1} \right]$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = \frac{v_a}{R_1} \left[\frac{j\omega (R_1 - R_{24}) C_1}{1 + j\omega R_{24} C_1} + 1 \right]$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = \frac{v_a}{R_1} \left[\frac{j\omega (R_1 - R_{24}) C_1 + (1 + j\omega R_{24} C_1)}{1 + j\omega R_{24} C_1} \right]$$

$$i_2 = i_3 + i_4 = \frac{v_a}{R_1} \left[\frac{(1 + j\omega R_1 C_1)}{1 + j\omega R_{24} C_1} \right]$$

$$\frac{v_a}{i_2} = R_1 \frac{(1 + j\omega R_{24} C_1)}{(1 + j\omega R_1 C_1)}$$

$\frac{v_a}{i_2}$

est l'impédance entre le noeud v_a et le commun.

Comme C_2 est en série avec cette impédance, elle s'additionne.

$$\frac{v_z}{i_2} = Z_{eq} = \frac{v_a}{i_2} + \frac{v_z - v_a}{i_2} = R_1 \frac{(1 + j\omega R_{24} C_1)}{(1 + j\omega R_1 C_1)} + \frac{1}{j\omega C_2}$$

$$R_1 \frac{(1 + j\omega R_{24} C_1)}{(1 + j\omega R_1 C_1)} + \frac{1}{j\omega C_2} = \frac{j\omega R_1 C_2 (1 + j\omega R_{24} C_1) + (1 + j\omega R_1 C_1)}{(1 + j\omega R_1 C_1) j\omega C_2}$$

