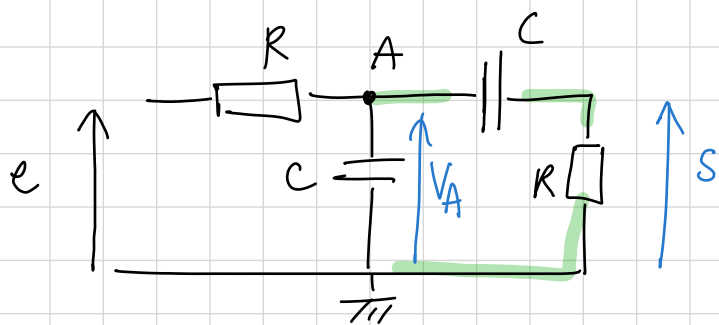


Correction exercice (* * *)



Dissein de tension

$$\underline{S} = \frac{R}{R + \frac{1}{j\omega C}} \underline{V}_A$$

$$\Rightarrow \left| \frac{V_A}{-A} \right| jRC\omega = (1 + jRC\omega) \underline{s}$$

Loi des nœuds en terme de potentiel en A :

$$\frac{e - V_A}{R} + j\omega C (0 - V_A) + j\omega C (s - V_A) = 0$$

$$\Rightarrow e + jRC\omega s = (1 + 2jRC\omega) V_A$$

In a ans:

$$\frac{1 + jRC\omega}{jRC\omega} \quad \varepsilon = \frac{2 + jRC\omega s}{1 + 2jRC\omega}$$

$$\text{mit } \left(1 + 2 jRC\omega + jRC\omega - 2R^2C^2\omega^2 \right) \underline{s} = jRC\omega \underline{e} - R^2C^2\omega^2 \underline{s}$$

$$\Rightarrow \left(1 - \frac{R^2 C^2 \omega^2}{(jRC\omega)^2} + 3jRC\omega \right) \underline{\underline{=}} jRC\omega_c$$

$$\Rightarrow \underline{H} = \frac{jRC\omega}{3jRC\omega + (jRC\omega)^2 + 1} = \frac{1}{3 + j\left(RC\omega - \frac{1}{RC\omega}\right)}$$

$\Rightarrow H_0 = \frac{1}{3}$ et $Q = \frac{1}{3}$