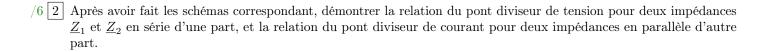
Contrôle de connaissances 10

Électrocinétique en RSF (15')

/5 $\boxed{1}$ Sous quelle forme mathématique s'exprime le signal d'un système en RSF? Présenter alors le passage en complexes et l'intérêt de cette forme pour la dérivation et l'intégration.



 $\mathbf{Fig.}\ \mathbf{10.1} - \mathrm{Association\ s\acute{e}rie}$

Fig. 10.2 – Association parallèle

/9 3 On étudie un circuit RLC série, soumis à une tension sinusoïdale $e(t) = E_0 \cos(\omega t)$. Représenter le circuit en complexes, puis déterminer l'amplitude complexe \underline{I} et la mettre sous la forme $\underline{I} = \frac{E_0/R}{1+\mathrm{j}Q(x-\frac{1}{x})}$, où $x = \omega/\omega_0$ est la pulsation réduite, et ω_0 et Q des constantes à identifier et exprimer en fonction de R, L et C. Donner son amplitude réelle. Déterminer sa pulsation de résonance.

Fig. 10.3 – Circuit RLC