

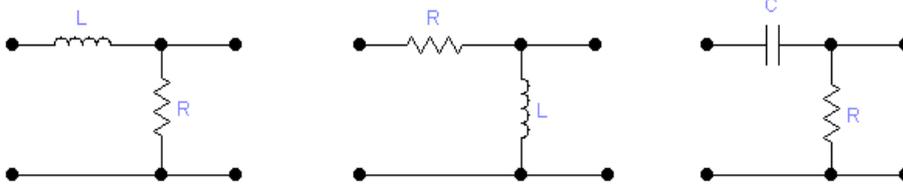
**Série d'exercices N°4**

(Réponses fréquentielles des S.A.L.C)

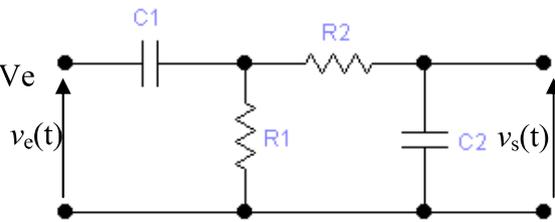
**Exercice 1**

Pour chacun des circuits électriques ci-dessous:

- 1°- Donner la fonction de transfert isochrone  $G(j\omega)$
- 2°- Tracer le diagramme de Bode.
- 3°- Dédire la nature de chaque circuit.

**Exercice 2**Le circuit ci-contre est constitué de deux cellules  $C_1R_1$  et  $R_2C_2$  montées en cascade.Avec  $R_1=1K\Omega$ ,  $R_2=20K\Omega$ ,  $C_1=1\mu F$  et  $C_2=0.5nF$ .

- 1°- Déterminer la fonction de transfert  $G(j\omega)=V_s/V_e$
- 2°- Tracer le diagramme de Bode.
- 3°- Quelle est la nature de ce circuit?

**Exercice3**

Soit le système représenté par les fonctions de transfert suivantes (FTBO):

$$a) G_1(p) = \frac{100}{1+0.5p} \quad b) G_2(p) = \frac{100}{(1+0.1p)^2} \quad c) G_3(p) = \frac{5}{p(1+0.2p)(1+0.3p)}$$

Tracer la réponse fréquentielle de chaque système, et ce dans:

- 1- Le plan de Nyquist.
- 2- Le plan de Black.

**Exercice 4.**Soit le système asservi dont la F.T.B.O est donnée par:  $G(j\omega) = \frac{e^{-j\omega L}}{1+j\omega T}$  où  $L=0.5$  et  $T=1$ .

- 1- Tracer le diagramme de Nyquist des deux termes suivants:

$$a) e^{-j\omega L} \quad b) (1+j\omega T)^{-1}$$

- 2- En déduire le diagramme de Nyquist de la fonction  $G(j\omega)$ .