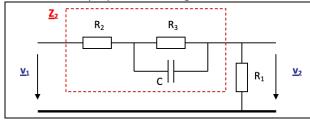
## Exercices d'électronique, série 5, BODE

**Exercice 1:** On propose le montage ci-dessous:



Série 1 : On propose les valeurs suivantes :  $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $R_3 = 18 \text{ k}\Omega$ , C = 10 nF

Série 2 : On propose les valeurs suivantes :  $R_1 = R_2 = R_3 = R = 1 \text{ k}\Omega$ , C = 10 nF

- 1. On applique un signal  $\underline{\mathbf{v}}_1(\omega)$  de fréquence infinie. Quel est le comportement du condensateur C ? En déduire  $\mathbf{v}_2$  en fonction de  $\mathbf{v}_1$
- 2. On applique un signal  $\underline{\mathbf{v}}_1(\omega)$  de fréquence nulle. Quel est le comportement du condensateur C ? En déduire  $\underline{\mathbf{v}}_2$  en fonction de  $\underline{\mathbf{v}}_1$
- 3. Donner l'expression de l'impédance Z<sub>1</sub>
- 4. Donner l'expression de  $\underline{H}(j\omega) = \underline{v}_2(j\omega)/\underline{v}_1(j\omega)$ . Factoriser cette expression avec un produit de termes de base. Donner l'expression de chaque pulsation caractéristique puis sa valeur. Donner l'expression et la valeur de la constante
- 5. Déterminer la valeur de  $|\underline{H}(j\omega)|_{dB}$  lorsque  $\omega \to \infty$ , lorsque  $\omega \to 0$ , lorsque  $\omega = 1/RC$
- 6. Dessiner le diagramme de Bode en module puis en phase

Exercice 2 : Dessiner les diagrammes de Bode des montages étudiés la semaine passée.

