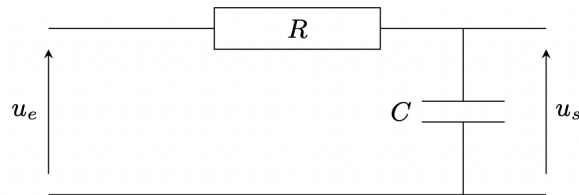


# Interrogation de cours n°5

Nom et prénom : .....

/10

## Filtrage linéaire



Considérons le filtre RC ci-dessus.

1. Sans calculs, indiquer de quel type de filtre il s'agit. (1 pt)

2. En utilisant un pont diviseur de tension, établir l'expression de la fonction de transfert  $\underline{H}(\omega) = \underline{u_s}/\underline{u_e}$  de ce filtre, et la mettre sous la forme

$$\underline{H}(x) = \frac{1}{1 + jx}$$

où  $x = \omega/\omega_0$ . Exprimer  $\omega_0$  en fonction de  $R$  et  $C$ . (3 pts)

3. Rappeler la définition du gain en décibels d'un filtre. Exprimer ensuite le gain en décibels  $G_{dB}(x)$  de ce filtre. (2 pts)

4. Déterminer les pentes des asymptotes en gain dans les limites haute fréquence ( $x \rightarrow \infty$ ) et basse fréquence ( $x \rightarrow 0$ ) (2 pts)

5. Exprimer la phase  $\phi(x)$  de ce filtre. (1 pt)