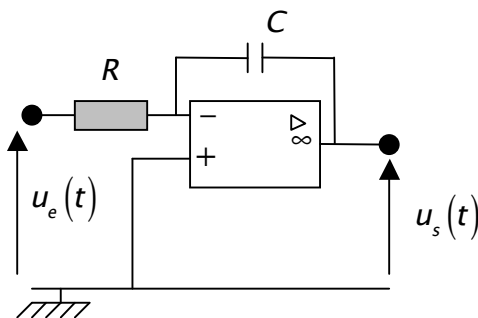
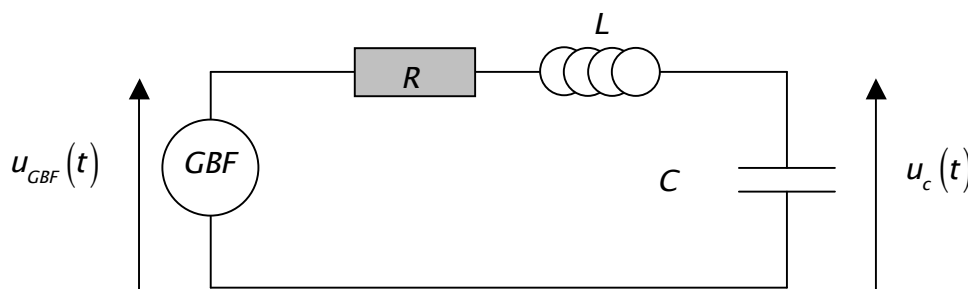


Attention: Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

1) Soit le montage à AO idéal suivant. Trouver la relation reliant $u_s(t)$ et $u_e(t)$. Conclusion.



2) On considère le circuit suivant avec $u_{GBF}(t) = U_m \cos(\omega t)$:



Déterminer la pulsation ω du GBF (en fonction des données du problème) qui rend l'amplitude de la tension aux bornes du condensateur maximale.

3) On considère la pile suivante: $Fe_{(s)} | Fe^{2+}_{(aq)} || Cd^{2+}_{(aq)} | Cd_{(s)}$.

Calculer la constante d'équilibre associée à la réaction qui se déroule dans cette pile à 25°C.

On donne à 25°C : $E^0(Fe^{2+} / Fe) = -0,44 \text{ V}$ et $E^0(Cd^{2+} / Cd) = -0,40 \text{ V}$.

4) La solubilité de l'hydroxyde de cuivre (II) est, à 25 °C dans l'eau pure, de $9,75 \cdot 10^{-6} \text{ g.L}^{-1}$.

- Déterminer le pH d'une solution saturée en hydroxyde de cuivre (II).
- Calculer le produit de solubilité de l'hydroxyde de cuivre (II).