

# Devoir maison n°3

À rendre le **12 novembre 2024**

Ce sujet porte sur des circuits électriques du second ordre. Il est composé de 1 page(s). L'intégralité du sujet est à traiter. L'entraide entre élèves est autorisée, la rédaction de la copie reste personnelle.

## Rappel :

- ▷ Comme pour tous les devoirs (DS, DM et lors des concours), les réponses doivent être **soulignées ou encadrées** dans une couleur autre que celle de rédaction (rouge par exemple).
- ▷ La numérotation des questions répondues doit clairement apparaître sur la copie.
- ▷ Un saut de ligne doit être clairement observé entre deux questions distinctes.

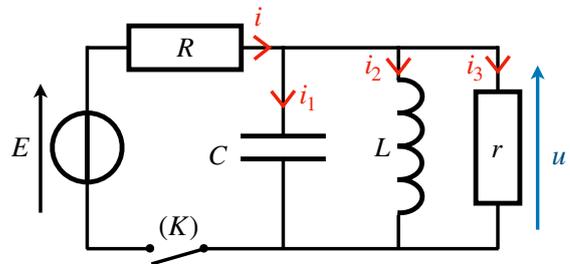
\* \* \*

## EXERCICE 1 : Pont de Wien

Exercice 6 du TD7 à faire.

## EXERCICE 2 : Calcul des grandeurs d'un circuit

La figure ci-contre donne le schéma du montage étudié; le générateur de tension est idéal, de f.e.m.  $E$  constante. Les résistors sont linéaires, de résistances  $R$  et  $r$  constantes. Tant que l'interrupteur est ouvert, le condensateur, de capacité  $C$ , est déchargé et la bobine idéale, d'inductance  $L$ , n'est parcourue par aucun courant.



À  $t = 0$ , l'interrupteur est fermé instantanément.

Déterminer la tension  $u$  et les intensités  $i$ ,  $i_1$ ,  $i_2$  et  $i_3$  dans les quatre branches :

1. Juste avant la fermeture de l'interrupteur (instant  $t = 0^-$ )
2. Juste après la fermeture de l'interrupteur (instant  $t = 0^+$ )
3. Au bout d'une durée très grande ( $t \rightarrow \infty$ ).