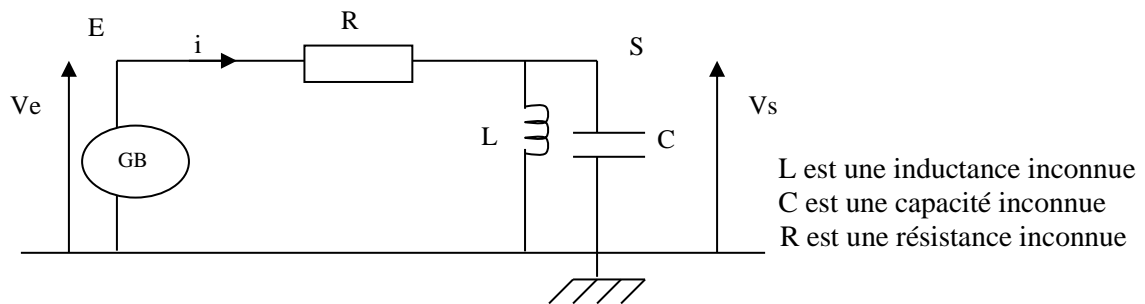


Etude d'un circuit LC parallèle inconnu (inspiré de Centrale MP)

Matériel : oscilloscope ; générateur basses fréquences ; 2 multimètres ; boîte noires 14 et 15.

Le circuit ci-dessous est déjà câblé dans les boîtes « noires » 14 et 15 :



Choisir une tension d'entrée sinusoïdale de valeur efficace 5V.

1) Mesure de R :

En exploitant le comportement de ce circuit en très basses fréquences, mesurer R.

2) Etude en courant :

Mesurer puis tracer l'amplitude de l'intensité dans le circuit principal en fonction de la fréquence. On choisira des fréquences allant de 100Hz à 4 kHz.

Quelle est la nature de ce filtre pour l'intensité ?



Premier appel du jury : présentez votre démarche, votre montage, vos résultats et vos interprétations à l'examineur.

3) Etude en tension :

Faire une série de mesures de la tension aux bornes du condensateur pour des fréquences variant entre 100 et 4000 Hz. A quel type de filtre cela correspond ? Mesurer la fréquence de résonance.

4) Acuité de la résonance :

Qualifier l'acuité de la résonance dans ce circuit et son importance. Commenter.

5) Détermination des valeurs de L et C :

Déduire des mesures précédentes les valeurs de L et C.



Deuxième appel du jury : présentez votre démarche, votre montage, vos résultats et vos interprétations à l'examineur.

Synthèse : rédiger une synthèse du TP, en mettant en avant la démarche, les principales interprétations faites et l'usage qui pourrait être fait de ce montage dans la vie courante.