

TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIQUE*TP : Circuit RLC série – Comparateur à hystérésis**Nom :**Nom du binôme :***1 Circuit RLC série****Réalisation**

Mettre en série la bobine (inductance L), le condensateur (capacité $C=100\text{ nF}$), la résistance fournie ($12\Omega \leq R \leq 68\Omega$). Les alimenter avec un BF. On note $\underline{U}_0; \underline{U}_R$ les amplitudes complexes de la tension délivrée par le BF et de la tension aux bornes de R , on note ω la pulsation du BF et f sa fréquence.

En fonction de f , suivre l'évolution de $\left| \frac{\underline{U}_R}{\underline{U}_0} \right|$, noter la fréquence $f_0 = \frac{\omega_0}{2\pi}$ pour laquelle elle est maximale.

Votre mesure de f_0 :

En déduire la valeur de L

Votre mesure de L :

En déduire la valeur du coefficient de surtension Q (on indiquera la valeur de R employée)

Vos résultats :

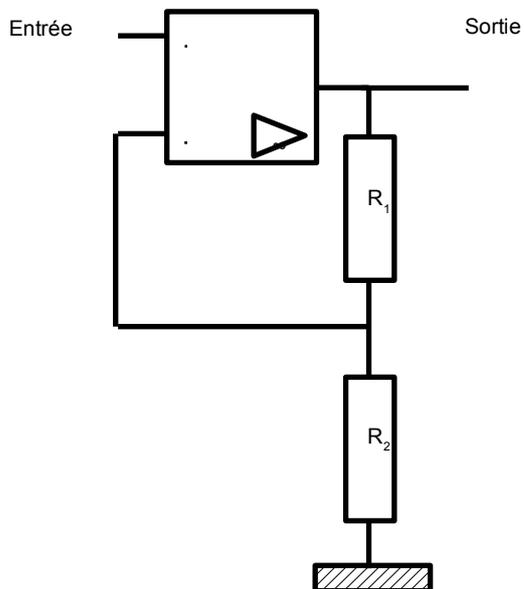
Tracé de courbe

À l'aide synchronie (acquisition avec le boîtier « Sysamp »), relever le module et la phase de $\left| \frac{U_R}{U_0} \right|$. À l'aide d'un tableur, tracer un graphe de ces deux quantités en fonction de la fréquence (le joindre au compte-rendu en indiquant votre nom).

2 Comparateur à hystérésis

Montage

Réaliser le montage suivant :



$$R_1 = 47 \text{ k}\Omega ; R_2 = 10 \text{ k}\Omega$$

Observations

Alimenter ce montage avec un BF (signal sinusoïdal de fréquence voisine de 100 Hz) délivrant une amplitude suffisante. À l'aide de synchronie et du boîtier d'acquisition, visualiser la tension de sortie en fonction de la tension d'entrée. Imprimer ce graphe (*joindre à la copie avec votre nom*).

Indiquer où l'on peut lire les tensions de saturation $\pm V_{sat}$. Quelle est leur valeur ?

Votre réponse :

Repérer en abscisse les « seuils de basculement » $\pm V_{seuil}$. Quelle est leur valeur ?

Votre réponse :

Montrer que $V_{seuil} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V_{sat}$

Votre réponse :