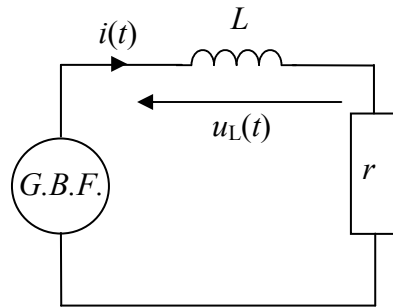


CARACTERISTIQUE DE DIPOLE LINEAIRE EN REGIME SINUSOÏDALE – BOBINE et CONDENSATEUR

I. BOBINE

1. LE MONTAGE

Réaliser le montage suivant :



G.B.F. délivre une tension sinusoïdale.

L : bobine de 0,2 H

$r = 100 \Omega$

- ✓ Placer sur le schéma, les voies 1 et 2 de l'oscilloscope pour mesurer le courant $i(t)$ du circuit et la tension $u_L(t)$ aux bornes de la bobine.

2. MESURES

- ✓ Relever, sur l'oscilloscope, \hat{U}_L [tension maximale de la tension $u_L(t)$] \hat{I} [valeur maximale de l'intensité de courant $i(t)$], ainsi que le déphasage $\varphi_{u/i}$ (de u_L par rapport à i) pour différentes fréquences du G.B.F. En déduire les valeurs efficaces et le rapport $\frac{U_L}{I}$. Compléter le tableau suivant :

f	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	5 kHz	6 kHz	7 kHz	8 kHz	9 kHz	10 kHz
\hat{U}_L										
U_L										
\hat{I}										
I										
$\varphi_{u/i}$										
$\frac{U_L}{I}$										

3. INTERPRETATION

On appelle impédance Z_L le rapport $\frac{U_L}{I}$ et il s'exprime en Ω .

Nom :

Nom du binôme :

- ✓ Que constatez-vous de la valeur de l'impédance en fonction de la fréquence ?

.....

- ✓ L'impédance est-elle dépendante de la fréquence du signal d'entrée ? (cochez la bonne réponse)

OUI NON

- ✓ Calculer pour chaque fréquence le rapport suivant $L.2\pi.f$.

f	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	5 kHz	6 kHz	7 kHz	8 kHz	9 kHz	10 kHz
$L.2\pi.f$										

- ✓ Comparer Z_L et $L.2\pi.f$. Conclure :

.....

- ✓ Que constatez-vous du déphasage $\varphi_{u/i}$ en fonction de la fréquence ?

.....

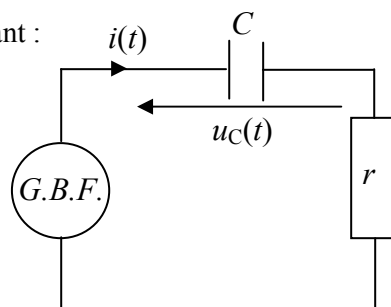
- ✓ Le déphasage $\varphi_{u/i}$ est-il dépendant de la fréquence du signal d'entrée ? (cochez la bonne réponse)

OUI NON

II. CONDENSATEUR

1. LE MONTAGE

Réaliser le montage suivant :



G.B.F délivre une tension sinusoïdale.
 C: condensateur de 0,1 μ F
 $r = 100 \Omega$

- ✓ Placer sur le schéma, les voies 1 et 2 de l'oscilloscope pour mesurer le courant $i(t)$ du circuit et la tension $u_C(t)$ aux bornes du condensateur.

2. MESURES

- ✓ Relever, sur l'oscilloscope, \hat{U}_c [tension maximale de la tension $u_C(t)$] \hat{I} [valeur maximale de l'intensité de courant $i(t)$], ainsi que le déphasage $\varphi_{u/i}$ (de u_C par rapport à i) pour différentes fréquences du G.B.F. En déduire les valeurs efficaces et le rapport $\frac{U_c}{I}$. Compléter le tableau suivant :

Nom :

Nom du binôme :

f	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	5 kHz	6 kHz	7 kHz	8 kHz	9 kHz	10 kHz
\hat{U}_c										
U_c										
\hat{I}										
I										
$\varphi_{u/i}$										
$\frac{U_c}{I}$										

3. INTERPRETATION

On appelle impédance Z_c le rapport $\frac{U_c}{I}$ et il s'exprime en Ω .

- ✓ Que constatez-vous de la valeur de l'impédance en fonction de la fréquence ?

.....

- ✓ L'impédance est-elle dépendante de la fréquence du signal d'entrée ? (cochez la bonne réponse)

OUI NON

- ✓ Calculer pour chaque fréquence le rapport suivant $\frac{1}{C \cdot 2\pi \cdot f}$:

f	1 kHz	2 kHz	3 kHz	4 kHz	5 kHz	6 kHz	7 kHz	8 kHz	9 kHz	10 kHz
$\frac{1}{C \cdot 2\pi \cdot f}$										

- ✓ Comparer Z_c et $\frac{1}{C \cdot 2\pi \cdot f}$. Conclure :

.....

- ✓ Que constatez-vous du déphasage $\varphi_{u/i}$ en fonction de la fréquence ?

.....

- ✓ Le déphasage $\varphi_{u/i}$ est-il dépendant de la fréquence du signal d'entrée ? (cochez la bonne réponse)

OUI NON