

2°/ Résultats des mesures :

f (Hz)	ω	L (H)	R (Ω)	U_c (V)	I_c (mA)	$\frac{U_c}{I_c}$	U (V)	I (mA)	$Z = \frac{U}{I}$
0		1,0		1,0					
0		0,5		1,0					
50		1,0					1,0		
50		0,5					1,0		
50		0,2					1,0		
100		0,2					1,0		
150		0,2					1,0		

Respecter les unités quand elles sont indiquées dans le tableau, les ajouter quand elles n'y sont pas.

3°/ Interprétation et conclusion :

Z représente l'impédance du dipôle AM , R sa résistance totale

En régime continu, comment se comporte la bobine de résistance r ?

En régime alternatif : pour une fréquence donnée f, Z augmente quand L.....

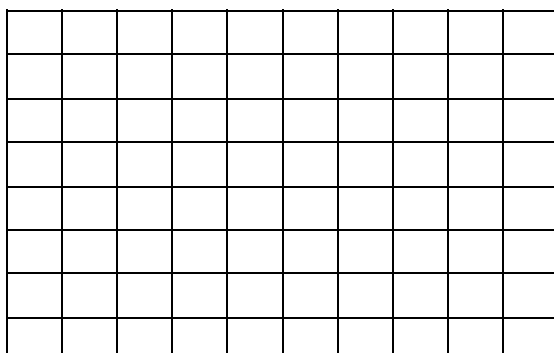
pour une inductance donnée L, Z augmente quand f.....

Comparer pour toute valeur de l'inductance L de la bobine et toute valeur de la fréquence f, les valeurs de Z et de R. Conclure.

III°/ Oscillogrammes : (uniquement en régime alternatif)

Reproduire l'oscillogramme observé en balayage.

En balayage : 5 ms/ div



Canal 1 : en vert 0,5 V/ div

Canal 2 : en bleu 0,1 V/ div

Avec U = 1,0 V L = 0,2 H et f = 50 Hz

Les sensibilités proposées peuvent être modifiées ; indiquer la valeur choisie, en cas de modification

1°/ **Interprétation des oscillogrammes :**

Quelle tension (u_{BM} , u_{MB} , u_{AB} , u_{AM} etc) est visualisée en voie 1, sur le canal 1 ?
La représenter par une flèche tension sur le schéma

Quelle tension (u_{BM} , u_{MB} , u_{AB} , u_{AM} etc) est visualisée en voie 2, sur le canal 2 ?
La représenter par une flèche tension sur le schéma.

Quelle voie visualise une tension proportionnelle à l'intensité i ? Justifier.

Quelle tension est en avance sur l'autre ?

Quel est le décalage horaire θ entre les deux tensions ?

En déduire le déphasage entre les deux tensions : $\varphi_{u/i}$. On expliquera son calcul.

Conclure.

2°/ **Mesure des décalages horaires et déphasages $\varphi_{u/i}$:**

On fait varier l'inductance L de la bobine, la résistance R du dipôle AM ou la fréquence de la tension alternative fournie par le GBF et on mesure chaque fois le décalage horaire θ entre u et i . On en déduit le déphasage $\varphi_{u/i}$

U(V)	L	R_1	R	f	ω	θ	$\varphi_{u/i}$
1,0	0,2	10		50			
1,0	0,2	40		50			
1,0	0,2	80		50			
1,0	0,2	10		100			
1,0	0,2	10		150			
1,0	0,2	10		200			
1,0	0,4	10		50			
1,0	0,8	10		50			
1,0	1,2	10		50			

Indiquer les unités dans le tableau de mesures.

Comment varie le déphasage $\varphi_{u/i}$ en fonction de la valeur :

1. de la valeur de la résistance totale du dipôle R (L et f étant maintenus constants) ?
2. de la fréquence de la tension appliquée aux bornes du dipôle (L et R étant maintenus constants) ?
3. de l'inductance de la bobine L (R et f étant maintenus constants) ?

Conclure.