

Partie A : Circuit RL série.

On donne :

Un résistor et une bobine montés en série sont parcourus par un courant alternatif sinusoïdal **$I = 200 \text{ mA}$, $f = 50 \text{ Hz}$** .
 La tension aux bornes du résistor est **$U_R = 20\text{V}$** et celle aux bornes de la bobine est **$U_B = 20\text{V}$** . La tension totale **$U_T = 35\text{V}$** .

On demande de :

1. **Représenter sur un même diagramme de Fresnel en page 2/3 : \vec{I} , \vec{U}_R , \vec{U}_B , \vec{U}_T avec pour échelle : 1 cm pour 2V
1 cm pour 10 mA**

2. **Calculer l'impédance totale Z :**

3. **Calculer la résistance du résistor R :**

4. **Mesurer l'angle ϕ de déphasage entre U_T et I en degré :**

5. **En déduire le facteur de puissance de l'installation.**

	BEP	CAP
1.	/1	/1
2.	/1	/1
3.	/1	II
4.	/1	/0,5
5.	/1	/0,5
	BEP	CAP

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE - Session 1999			
Sujet n° 1	EP3	Expérimentation Scientifique et Technique Application Numérique	Feuille 1/3
Nom :			
Prénom :			
N° d'inscription : BEP			
CAP :			

Diagramme de Fresnel

ACADEMIE DE CAEN		BEP et CAPELECTROTECHNIQUE	Session 1999
Sujet n° 1	EP3	<small>Expérimentation Scientifique et Technique</small> Application Numérique	Feuille 2/3
Nom:.....Prénom:.....			
N° d'inscription : BEP CAP :.....			

Partie B : Moteur Asynchrone Triphasé.

On donne :

Un moteur asynchrone triphasé est alimenté en 380 V, 50 Hz. Il a un courant en ligne de 7,6 A, une puissance absorbée de 4 kW, un couple moteur utile de 25 Nm et une fréquence de rotation de 1450 tr.mn⁻¹.

On demande de :

1. Calculer son facteur de puissance :

2. Calculer son rendement en % :

3. Calculer son glissement en % :

BEP	CAP
/2	/2
/2	/2
/1	XX
---	---
TOTAL /10 BEP	/1 CAP

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAPELECTROTECHNIQUE - Session 1999			
Sujet n° 1	EP3	Expérimentation Scientifique et Technique Application Numérique	Feuille 3/3
Nom : Prénom :			
N° d'inscription : BEP CAP :			