

Travaux Pratique sur Les Transformateurs

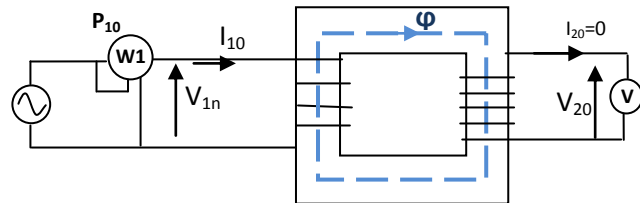
1- But de la manipulation

- Déterminer les paramètres du schéma équivalent du transformateur à partir des deux essais suivants :
 - 1-essai à vide.
 - 2- essai en court circuit.
- Etude de fonctionnement du transformateur en charge (alimentation d'une résistance R).

2- Manipulations

2-1. Essai 1 Essai à vide

Réaliser le montage de l'essai à vide :



On applique une tension V_1 ; On Mesure le courant primaire à vide I_{10} et la tension V_2 , la puissance P_{10}

I_1 (A)	V_2 (V)	P_{10} (W)

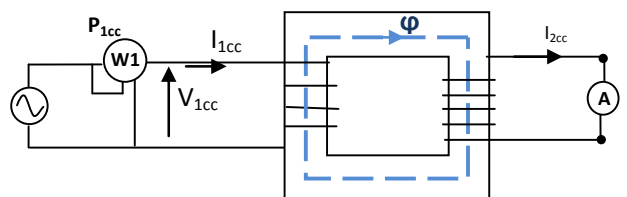
Travail demandé :

A partir de cet essai :

- Déduire les pertes fer ?
- Expliquer pourquoi peut-on négliger les pertes joules (dans le cuivre) dans cet essai ?
- Calculer le facteur de puissance $\cos \varphi_{10}$?
- Calculer le rapport de transformation
- Calculer R_{fe} et X_m ?

2-2. Essai 2 Essai en Court circuit

Réaliser le montage de l'essai en court circuit :



Le transformateur est alimenté avec une tension faible de sorte que la valeur du courant du secondaire $I_{2cc} = I_2$

Dans l'essai en court circuit on peut négliger les pertes fer, la puissance P_{cc} représente les pertes joules dans le cuivre.

V_{1CC}	I_{1CC}	P_{1CC}	I_{2CC}

Travail demandé

- a. Déduire les pertes joules (dans le cuivre) ?
- b. Expliquer pourquoi peut-on négliger les pertes fer dans cet essai ?
- c. Calculer le facteur de puissance $\cos \phi_{1CC}$?
- d. Calculer R_{CC} et X_{CC} ?
- e. Donner le schéma équivalent du transformateur en indiquant les valeurs des paramètres ?

2-3.Essai 3 Essai en charge

Le secondaire du transformateur alimente une :

1- **Résistance pure.** (variable)

R	∞							
V₂								
I₂								

Travail demandé

-Tracer $V_2(I_2)$ aux bornes de la charge? Donner votre interprétation ?

-Donner une conclusion générale sur ce TP.