

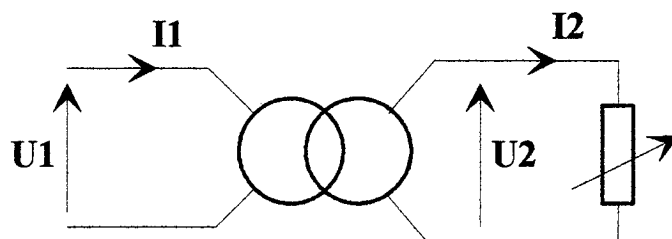
Thème support: LE TRANSFORMATEUR MONOPHASE

ON DONNE:

*Un transformateur monophasé
Ses caractéristiques: plaque signalétique*

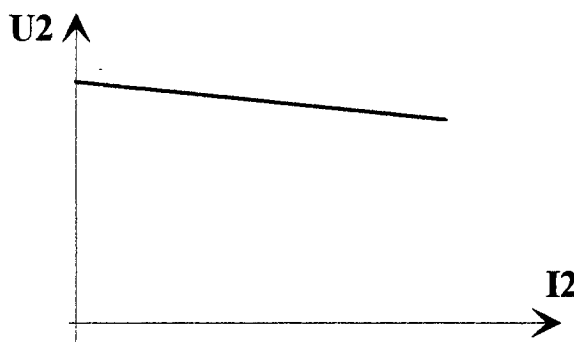
Une charge résistive adaptée

Le schéma de principe



Les mesureurs et leurs notices à la demande du candidat.

L'allure de la caractéristique $U_2 = f(I_2)$



L'expression du rapport de transformation

$$m = \frac{U_2}{U_1}$$

ON DEMANDE:

1ère PARTIE: Préparation

- 1) Proposer une méthode permettant de contrôler l'isolement du transformateur.
Proposer un tableau permettant de regrouper les résultats.
- 2) Proposer un schéma de montage avec les mesureurs nécessaires au relevé des grandeurs permettant le tracé de la caractéristique $U_2 = f(I_2)$ ainsi que celles permettant de déterminer le rapport de transformation m , puis celles permettant de déterminer le rendement au point nominal.
- 3) Proposer un tableau permettant de regrouper les relevés.
- 4) Proposer un mode opératoire pour réaliser ces mesures.

BEP	CAP
/ 5	/ 10
/ 15	/ 15
/ 10	/ 10
/ 30	/ 35

2ème PARTIE: Déroulement.

- 1) Contrôler l'isolement du transformateur.
- 2) Réaliser le montage.
- 3) Procéder aux mesures et relevés.
Effectuer 8 relevés tel que $I_2=0 \leq I_2 \leq 5/4 I_{2n}$
(I_{2n} : courant nominal)
- 4) Consigner les relevés dans les tableaux.

<u>Mise en oeuvre:</u>	/ 15	/ 20
<u>Conduite des essais:</u>	/ 20	/ 30
<u>Relevés:</u>	/ 5	/ 10
	/ 40	/ 60

3ème PARTIE: Compte-rendu

- 1) L'isolement du transformateur est-il conforme?
Justifier votre réponse?
- 2) Tracer la caractéristique $U_2 = f(I_2)$ sur papier millimétré.
Indiquer le point nominal sur la caractéristique.
- 3) Commenter l'allure de la caractéristique obtenue.
Comparer la tension U_2 obtenue à vide et au point nominal.
Justifier votre réponse?
Calculer la chute de tension relative ΔU_2 pour ce point nominal.
Calculer le rapport de transformation m_v à vide et m en charge, comparer ces deux valeurs.
Calculer et commenter la valeur du rendement obtenue au point nominal.

	/ 5	/ 5
	/ 10	/ 10
	/ 15	/ 10
	/ 30	/ 25

	BEP	CAP
NOTE "EP3"	/ 10	/ 12

NOTE Sujet 4	/ 100	/ 120
---------------------	-------	-------

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE SESSION 2001

Sujet N° 4 **EP3 - Expérimentation** **Feuille 2 / 2**

Nom: Prénom:

N° d'inscription: BEP CAP