

NOM :

Prénom :

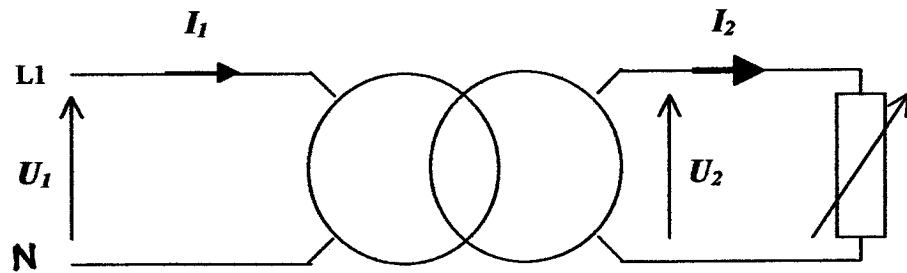
N°d'inscription :

Thème :

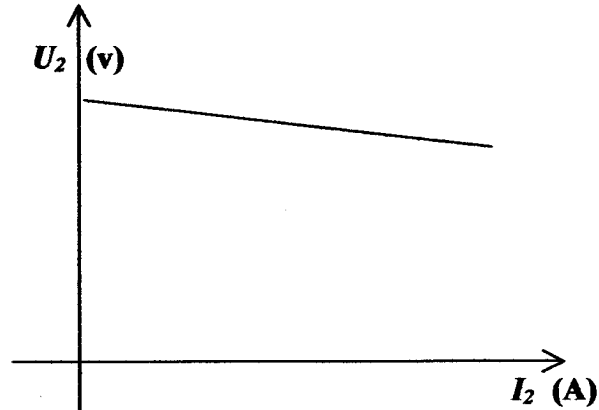
Transformateur monophasé.

On donne :

- Un transformateur.
Ses caractéristiques nominales. (plaque signalétique)
- Une charge adaptée. (résistance pure)
- Le schéma de principe.



- Les mesureurs et leurs notices à la demande du candidat.
- L'allure de la caractéristique $U_2 = f(I_2)$



- La formule permettant de calculer le rendement du transformateur.

$$\eta = \frac{P_2}{P_1}$$

GRUPEMENT INTER ACADEMIQUE II

Session 2003

BEP – CAP ELECTROTECHNIQUE

EP3 – Expérimentation Scientifique et Technique

EXPERIMENTATION

SUJET N°3

Durée : 4 h

Feuille 1 / 2

| NOM : | | Prénom : | | N°d'inscription : | |
|---|---|--------------|-----|-------------------|---------------|
| On demande Préparation | (Rédiger sur une copie d'examen) | | | BEP | CAP |
| | Proposer un mesureur, et le mode opératoire, permettant de contrôler l'isolement du transformateur. | | | /5 | /10 |
| | Préparer le tableau permettant de regrouper les résultats. | | | /5 | /5 |
| | Proposer le schéma du montage avec les mesureurs nécessaires au relevé des grandeurs permettant le tracé de la caractéristique $U_2 = f(I_2)$ et le calcul du rendement à la charge nominale. | | | /8 | /8 |
| | Justifier le choix des calibres des appareils de mesure utilisés. | | | /4 | /4 |
| | Proposer un mode opératoire pour effectuer ces mesures en toute sécurité. | | | /4 | /4 |
| | Préparer le tableau permettant de regrouper les résultats. | | | /4 | /4 |
| | Sous-total de la préparation : | | | /30 | /35 |
| Déroulement | (Utiliser la préparation type) | | | BEP | CAP |
| | Contrôler l'isolement et noter les résultats obtenus. | | | | |
| | Réaliser le montage conformément au schéma proposé dans la préparation type. | | | | |
| | Procéder à la mise sous tension, aux essais et mesures après accord de l'examineur, noter les résultats dans le tableau des relevés de mesures. | | | | |
| | Mise en œuvre : | | | /15 | /25 |
| | Conduite de l'essai déroulement : | | | /25 | /35 |
| Sous-total du déroulement : | | | /40 | /60 | |
| Compte-rendu | (Rédiger sur une copie d'examen) | | | BEP | CAP |
| | L'isolement du transformateur est-il conforme ? Justifier votre réponse. | | | /10 | /10 |
| | Tracer la caractéristique demandée. Indiquer sur celle-ci le point particulier correspondant à I_{2n} (courant secondaire nominal) | | | /8 | /8 |
| | Commenter et justifier l'allure de la caractéristique obtenue. | | | /4 | /3 |
| | Noter la grandeurs U_2 correspondant au point particulier du fonctionnement nominal du transformateur c'est à dire pour I_{2n} . Cette valeur vous paraît-elle satisfaisante ? Justifier. | | | /4 | /2 |
| | Calculer la valeur du rendement obtenu pour le point particulier du fonctionnement nominal du transformateur c'est à dire pour I_{2n} . Cette valeur est-elle conforme à celle attendue ? | | | /4 | /2 |
| | Sous-total Compte-rendu : | | | /30 | /25 |
| NOTES | Total : | | | /100 | /120 |
| | NOTE: | | | /10 | /12 |
| GROUPEMENT INTER ACADEMIQUE II | | Session 2003 | | | |
| BEP – CAP ELECTROTECHNIQUE | | | | | |
| EP3 – Expérimentation Scientifique et Technique | | | | | |
| EXPERIMENTATION | | SUJET N°3 | | Durée : 4 h | Feuille 2 / 2 |