



CONNAISSANCES

Donner la forme des signaux transmis par un transformateur	C1
Expliquer le principe de fonctionnement et la constitution d'un transformateur	C2
Citer les domaines d'utilisation et les applications	C3
Donner les relations de la puissance apparente en fonction des grandeurs primaires ou secondaires	C4
Définir le rapport de transformation m .	C5
Bornes homologues : définition propriétés détermination expérimentale	C6
Lister les pertes dans un transformateur. Préciser les causes et les paramètres dont elles dépendent. Expliquer comment déterminer expérimentalement ces pertes.	C7
Écrire le bilan des puissances d'un transformateur. Écrire l'expression du rendement en fonction des pertes (« fer » et « cuivre »).	C8
Dessiner le modèle de Kapp du transformateur. Donner la signification de chaque élément de ce modèle. Expliquer comment déterminer expérimentalement ces éléments.	C9
Écrire l'expression approchée de la chute de tension au secondaire d'un transformateur.	C10
Définir la tension de court circuit u_{cc} % donner la relation entre Z_s et u_{cc} %	C11



SAVOIR FAIRE

Exploiter un catalogue ou une plaque signalétique pour calculer : les grandeurs nominales les pertes Joule et les pertes Fer en charge, la chute de tension en charge, l'impédance au secondaire	F1
Exploiter les essais « à vide » et « en court-circuit » pour établir le modèle de Kapp.	F2
Exploiter le modèle équivalent du transformateur pour calculer : les pertes Fer et Joule du transformateur en charge, les puissances et le rendement en charge, la chute de tension en charge, l'impédance au secondaire et la tension de court circuit	F3
Utiliser la tension de court circuit pour calculer l'impédance vue du secondaire. Utiliser l'impédance ramenée pour déterminer le pouvoir de coupure HT et bt.	F4

CULTURE TECHNOLOGIQUE

Fabrication d'un transformateur : bobinage, colonne, feuilletage, Boucherot
utilisations d'un transformateur / associations
prise en compte des pertes
prise en compte de la chute de tension en charge
dimensionnement des protections HT et bt