

But des exercices

La liste résumée, donnée ici, est évidemment non-exhaustive. Elle a juste pour but de vous permettre de cerner la substance du rôle de chaque exercice lors de vos révisions.

1. Circuit magnétique
 - Circ. Mag. 01 – Perméance et inductance

2. Transformateur
 - Transfo Mono 01
 - Inductances
 - Calcul complexes (Phaseurs, Matlab LiveScript)
 - Divers schéma équivalent
 - Transfo Tri 01
 - Schéma équivalent par phase
 - Nominal vs point de fonctionnement
 - 1^{er} calcul avec des pu

3. Champ tournant
 - Champ pulsant vs champ tournant
 - Equations (géométrique vs temporel)

But des exercices

3. Machine Asynchrone

- MAS 01
 - Utilisation des différentes puissances
(utilisation de la puissance d'entrefer, utilisée aussi aux TPs)
 - Nombre de paires de poles
(passage du monde élec au monde méca)
 - Glissement
- MAS 02
 - Utilisation des pu et passage aux vraies grandeurs
 - Calculer une impédance équivalente
 - Utilisation des équations de l'Équivalent de Thévenin pour calculer le couple et le glissement critique.
- MAS 03
 - Utilisation des pu et passage aux vraies grandeurs
 - Utilisation des équations de l'équivalent de Thévenin pour calculer le couple et donc utilisation de l'équation du couple
 - Mode moteur et mode générateur
 - Tension variable
 - Fréquence variable
 - Tension et fréquence variable

But des exercices

4. Machine à courant continu
 - MCC 1 – Aimants permanents
 - k_{ϕ}
 - Utilisation de k_{ϕ} autant dans l'équation de tension que dans l'équation du couple
 - MCC 2 – Excitation série
 - k_{if}
 - Utilisation de k_{if} autant dans l'équation de tension que dans l'équation du couple
 - Etablissement d'un schéma équivalent faisant intervenir le rotor et le stator (induit et excitation)
5. Machine Synchrone
 - Synchronisation au réseau (Simulink)
 - Conditions de synchronisation
 - MS 1 – Alternateur voiture
 - U_i en fonction de I_f et vitesse de rotation
 - MS 2 – Groupe électrogène
 - Régler U en tension et fréquence par T_{em} et I_f
 - MS 3 – Machine connectée au réseau
 - Topogramme

But des exercices

6. Moteur synchrone à aimants permanents (Brushless) - BLDC
 - BLDC similaire DC
 - Comportement avec électronique de puissance et principalement compréhension de la corner speed
7. Moteur pas à pas
 - Compréhension de l'alimentation (séquence)
 - Compréhension des demis pas