

Sommaire :

1. Généralités sur les machines électriques

- Principe de conversion électromécanique de l'énergie
- Réversibilité des machines
- Rendement et pertes
- Couples et puissances

2. Transformateurs

- Constitution et principe de fonctionnement
- Transformateur idéal et réel
- Schéma équivalent
- Fonctionnement à vide et en charge
- Essais à vide et en court-circuit
- Chutes de tension
- Pertes et rendement
- Transformateurs triphasés

3. Machines à courant continu

- Constitution
- Principe de fonctionnement
- Force électromotrice
- Couple électromagnétique
- Réaction d'induit
- Commutation
- Génératrices à courant continu
- Moteurs à courant continu
- Caractéristiques mécaniques et de vitesse
- Réglage de la vitesse

4. Machines asynchrones

- Constitution du moteur asynchrone
- Champ magnétique tournant
- Glissement
- Fréquence des courants rotoriques
- Couple électromagnétique
- Schéma équivalent
- Caractéristiques couple-vitesse
- Démarrage
- Réglage de vitesse
- Freinage

5. Machines synchrones

- Constitution et principe
- Fonctionnement en alternateur
- Fonctionnement en moteur
- Réaction d'induit
- Diagrammes vectoriels
- Puissance et couple
- Réglage de la puissance réactive