

Document non autorisé.

Enseignant : Dr. Rahmoune

Durée: 1h 30 min

امتحان في نمذجة ومحاكاة المحركات الكهربائية

EXAMEN EN MODÉLISATION ET SIMULATION DES MACHINES

Exercice 1 Moteur à courant continu (8 pts)

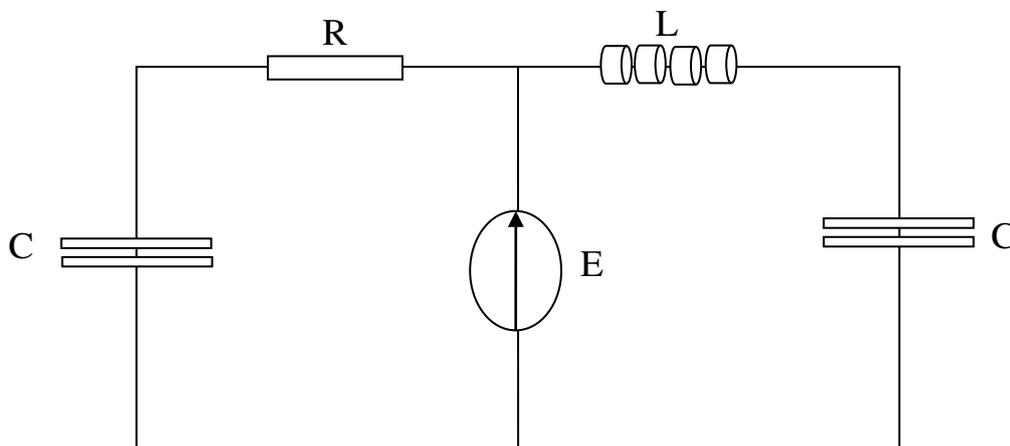
1. Représenter le circuit équivalent du moteur à courant continu en régime transitoire (2 pts)
2. A partir du circuit équivalent, trouver les équations. (2 pts)
3. Représenter les équations sous forme d'équation d'état. (2 pts)
4. Représenter le schéma bloc qui permet de simuler le comportement de la machine à courant continu. (2 pts)

Exercice 2 Moteur asynchrone (7 pts)

1. Donner l'intérêt de l'utilisation de la transformation de park dans la modélisation des machines (2 pts)
2. Soit une machine asynchrone alimentée par un système de tensions triphasé (V_1, V_2, V_3), Utiliser la transformation de park pour trouver V_{ds} et V_{qs} en fonction de V_1, V_2 et V_3 . (3 pts)
3. Représenter le circuit équivalent de la machine asynchrone (2 pts)

Exercice 3 Simulation sous MATLAB (5 pts)

Soit le circuit suivant



Donner le programme MATLAB permettant de simuler le comportement du circuit