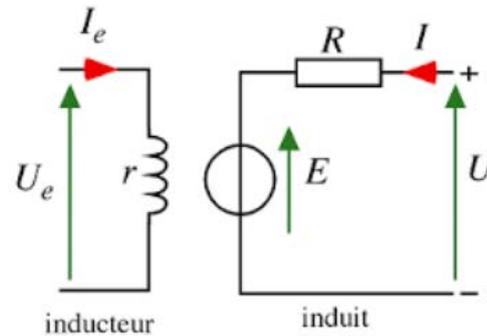


Exercice 1

Soit le schéma suivant d'un moteur à courant continu à excitation indépendante :



- 1- Donner les différentes équations qui régissent le système
- 2- Etablir le schéma simulink
- 3- Etablir le schéma fonctionnel à l'aide des fonctions de transfert

Exercice 2

Un moteur à courant continu à excitation séparée fonctionne à 100 tr / min et fournit un couple nominal lorsqu'on lui applique une tension de 50 volts, le courant d'induit est de 10A. La résistance d'induit est $R_a = 1$ ohm.

Un circuit de découpage commandé par thyristor est utilisé pour réduire la tension appliquée à 40 volts, à flux de champ constant, afin de piloter une charge à 75% du couple nominal.

Le temps de conduite T_{on} de ce circuit est fixé à 0,2 seconde.

- Calculez la vitesse du moteur à 40 volts et le temps de blocage T_{off} du circuit de découpage.

Exercice 3

Un circuit redresseur commandé (thyristor) alimente l'induit d'un moteur à courant continu à excitation séparée $k \phi = 1,44$, et $R_a = 0,86$ ohms. Lorsque $I_a = 40$ ampères, la vitesse est de 150 rad / s.

- Dessinez ce circuit, y compris le redresseur et le moteur.
- Quelle est la tension CC effective aux bornes de l'induit du moteur dans ces conditions?