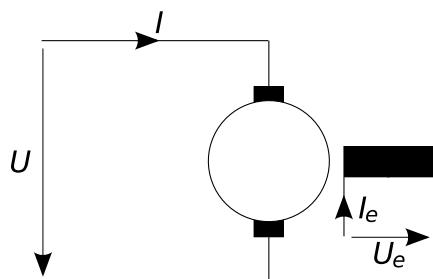


## Conversion Électromécanique II

### Exercice: Moteur à courant continu à excitation séparée 2

Le moteur d'un climatiseur de type courant continu à excitation séparée présente les caractéristiques :  $R_e = 0.38 \Omega$  et  $k'_u = 8.3 \times 10^{-2} \text{ Nm/A}^2$  et travaille dans un régime avec :

- $U = 150 \text{ V}$
- $I = 30 \text{ A}$
- $n = 1400 \text{ rpm}$
- $\eta = 0.92$



1. Calculer le courant d'excitation  $I_e$ , la résistance de l'induit  $R$  et la puissance électrique dissipée par l'enroulement d'excitation  $P_{el,e}$ . Comparer les valeurs  $P_{el}$  et  $P_{el,e}$ .
2. Pour le même courant d'excitation et une tension d'alimentation constante de  $U_x = 250 \text{ V}$ , calculer la puissance mécanique maximale  $P_{mec,max}$ , la vitesse angulaire correspondante  $\Omega_{mec,max}$  et le rendement correspondant  $\eta_{mec,max}$ .