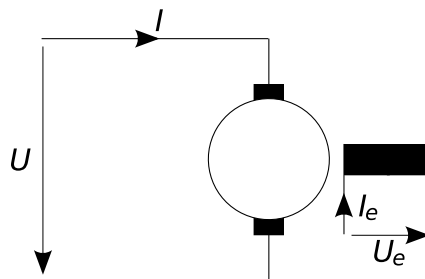


Conversion Électromécanique II

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 $\eta_{mec,max}$.