

Moteur à excitation indépendante

EXERCICE N° 4 :

Un moteur à courant continu à excitation indépendante et constante est alimenté sous 240V.

La résistance d'induit est égale à $0,5\Omega$, le circuit inducteur absorbe 250W et les pertes collectives s'élèvent à 625W. Au fonctionnement nominal, le moteur consomme 42A et la vitesse de rotation est de 1200tr/min.

1. Calculer :

a. La f.é.m.

b. La puissance absorbée, la puissance électromagnétique et la puissance utile.

c. Le couple utile et le rendement.

2. Quelle est la vitesse de rotation du moteur quand le courant d'induit est de 30A ?

3. Que devient le couple utile à cette nouvelle vitesse ?

4. Calculer le rendement.