

### EXERCICE N° 2 :

Un moteur triphasé tétra polaire à cage d'écurueil possède les caractéristiques suivantes :  
230 V / 400 V 50 Hz.

La résistance d'un enroulement statorique, mesurée à chaud, est  $R = 0,70 \Omega$ .

Ce moteur est alimenté par un réseau 400 V entre phases.

1- Déterminer :

-1.1- le couplage du moteur

- 1.2- la vitesse de synchronisme

2- A vide, le moteur tourne à une vitesse proche de la vitesse de synchronisme, absorbe un courant de 5,35 A et une puissance de 845 W.

Déterminer :

- 2.1- les pertes Joule statoriques à vide

-2.2- les pertes fer statoriques sachant que les pertes mécaniques s'élèvent à 500 W.

3- A la charge nominale, le courant statorique est de 16,5 A, le facteur de puissance de 0,83 et la vitesse de rotation de 1400 tr/min

Calculer :

-3.1 - les pertes Joule statoriques en charge

- 3.2- la puissance absorbée

- 3.3 - la puissance transmise au rotor

- 3.4 - le glissement

-3.5 - les pertes Joule rotoriques en charge

- 3.6 - la puissance utile en bout d'arbre

-3.7 - le moment du couple utile

- 3.8 - le rendement.