

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE DE M'SILA
FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT DE GENIE ELECTRIQUE

Formation : Master académique

Machines électriques approfondies

SERIE N07

Exercice N01 :

Un moteur asynchrone triphasé essai à la charge nominale sous une tension de 400V, 50Hz, a donné les résultats suivants :

- Intensité absorbée : 7.6A.
- Puissance active absorbée : 4.5kW.
- Couple moteur : 23Nm.
- Fréquence de rotation : 1440tr/min.

Calculer :

1. Son facteur de puissance.
2. Le glissement.
3. La puissance réactive consommée.
4. Son rendement.
5. La valeur de la batterie de trois condensateurs, qui couplée en triangle, permet de relever le facteur de puissance à 1.

Exercice N02 :

Un moteur asynchrone triphasé a les caractéristiques suivantes : 70kW, 500V, 50Hz, 8 pôles.

- Essai à vide : 500V, 29A, 2100W.
- Essai en court-circuit : 160V, 115A, 7500W.

A 20°C, la résistance entre deux bornes du stator est de 0.13Ω. La température du stator en service normal est 90°C, sachant que l'enroulement est en cuivre et son coefficient de température est de $\alpha = 234.5$.

1. Quel est le courant absorbé quand la puissance utile est 70kW.
2. Quel est le facteur de puissance.
3. Déterminer le couple utile, le glissement et le rendement, en admettant que les pertes mécaniques et les pertes magnétiques sont égales.