

Test 3

17/02/2016

Durée : 1H

Aucun document n'est autorisé

Exercice 1

Une ligne triphasée équilibrée 220V/380V alimente:

- 3 lampes de 100W en triangle
- un moteur triphasé qui développe une puissance mécanique de 1800W, de rendement 0.9 et de $\cos\phi = 0,8$
- 3 moteurs monophasés 380 V qui consomment chacun 500 W avec un $\cos\phi = 0,6$

Questions

1. Faire un schéma de l'installation
2. Faire le bilan des puissances (P et Q) et en déduire le courant dans la ligne
3. Calculer le courant dans chaque récepteur
4. Calculer le $\cos\phi$ de l'installation
5. Que devient le courant dans les lampes si on arrête le moteur ?

Exercice 2

Un moteur asynchrone est alimenté par un réseau 220/380 V de fréquence 50 Hz.

Au fonctionnement nominal, on mesure :

Vitesse de rotation : 1425 tr/min

Puissance absorbée : 1,9 kW

Pertes fer : 90 W

Pertes mécaniques : 60 W

Courant absorbé : 3,4 A

Calculer

- 1- Le nombre de paires de pôles p
- 2- Le glissement g
- 3- Les pertes Joule au stator sachant que la résistance mesurée entre 2 bornes du stator est de $5,5 \Omega$ et que le couplage est en étoile.
- 4- Le couple moteur utile
- 5- Le rendement total du moteur