

N° de candidat :

SUJET N° 5

Notes

Application numérique :

.... / 20

PROBLÈME N° 1 - FACTEUR DE PUISSANCE EN TRIPHASÉ

Un moteur triphasé de puissance mécanique utile 4 kW est branché en étoile sur un réseau 230/400 V - 50 Hz .
Son facteur de puissance est de 0,65 et son rendement de 0,85 .

1 - Calculer la puissance active, la puissance apparente, et la puissance réactive qu'il absorbe.

/ 3

2 - Calculer le courant qu'il absorbe.

/ 1

3 - Calculer la puissance réactive de la batterie de 3 condensateurs qui permettront de relever le facteur de puissance à $\cos \varphi_2 = 0,93$.

/ 3

4 - Calculer la nouvelle valeur de l'intensité absorbée.

/ 2

GRUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II

SESSION 2003

C.A.P. Electro - bobinage

30255

Epreuve : E.P. 3 - APPLICATION NUMERIQUE

Coefficient : 2

Temps alloué : 4 heures

Ce sujet comporte : 2 pages

Page 1 / 2

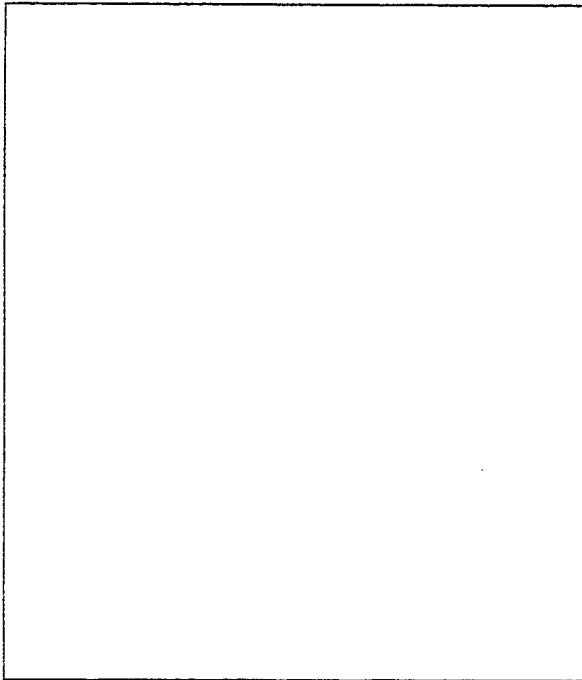
PROBLÈME N° 2 - COURANT ALTERNATIF

Une bobine comporte une résistance de 100Ω et une inductance de $0,95 \text{ H}$. Elle est alimentée par une tension alternative de $48 \text{ V} - 50\text{Hz}$.

1 - Calculer la pulsation du réseau puis la réactance de la bobine.

/ 2

2 - Dessiner le diagramme de Fresnel des impédances à l'échelle : $1 \text{ cm} = 50 \Omega$.



3 - Calculer l'impédance de la bobine.

/ 3

4 - Calculer le facteur de puissance $\cos \varphi$ puis l'angle de déphasage φ .

/ 2

5 - Calculer alors l'intensité qu'elle consomme.

/ 2

6 - On admet qu'elle consomme $0,15 \text{ A}$. Calculer alors sa puissance apparente.

/ 1

/ 1

SUJET N° 5

30 265