

N° de candidat :

SUJET N° 2

Notes

Application numérique :

.... / 20

**PROBLEME N° 1 - MOTEUR A COURANT CONTINU**

Un moteur à courant continu a les caractéristiques ci-dessous.

	INDUIT	inducteur
Intensité nominale	7 A	0,4 A
Tension nominale	440 V	210 V
Vitesse nominale	1400 tr/min	
Puissance mécanique utile	2,2 kW	

1 - Calculer la résistance de l'inducteur.

/ 1

2 - Calculer la puissance absorbée par l'induit, la puissance absorbée par l'inducteur, puis la puissance absorbée par le moteur.

/ 3

3 - Calculer le moment du couple utile sur l'arbre moteur.

/ 2

4 - Calculer sa force contre-électromotrice (f.c.é.m.).

/ 2

<b>GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II</b>		<b>SESSION 2004</b>
<b>CAP ELECTROBOBINAGE</b>		
Épreuve : EP3 – Expérimentation Application numérique		Application numérique SUJET N° 2
Temps Alloué : 4 heures	Coefficient : 2	Page : 1 / 2

## PROBLEME N° 2 - PUISSANCE EN MONOPHASE

Un convecteur (résistance chauffante) alimenté sous 230 V - 50 Hz consomme 4,3 A.

Un moteur monophasé alimenté sous 230 V - 50 Hz consomme 4,3 A avec un facteur de puissance de 0,65. Sa puissance utile est de 0,37 kW.

- 1 - Calculer la puissance apparente absorbées par le convecteur, puis déterminer sa puissance active et sa puissance réactive.

/ 3

- 2 - Calculer la puissance apparente , la puissance active , et la puissance réactive absorbées par le moteur.

/ 3

- 3 - Calculer le rendement du moteur.

/ 1

- 4 - Calculer la puissance active , et la puissance réactive absorbées par l'ensemble des 2 appareils.

/ 2

- 5 - Calculer la puissance apparente totale puis le facteur de puissance  $\cos \varphi$  .

/ 3

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004
Sujet N° 2	Application numérique	Page 2 / 2