

N° de candidat :

SUJET N° 1

Notes

Application numérique :

.... / 20

Problème 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 son rendement.

/ 2

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

Problème N° 2 - INSTALLATION TRIPHASEE

Une installation est alimentée par un réseau triphasé B2 3 x 400 V - 50 Hz . Elle comprend :

- 1 moteur triphasé de puissance mécanique utile 4 kW , de $\cos \varphi = 0,8$, et de rendement 0,83 ;
- 18 rélettes fluorescents de 130 W - $\cos \varphi = 0,45$.

1 - Calculer la puissance active, la puissance apparente, puis la puissance réactive absorbées par le moteur.

/ 3

2 - Calculer le courant absorbé par le moteur.

/ 1

3 - Calculer la puissance active, la puissance apparente, puis la puissance réactive absorbées par l'ensemble des rélettes fluorescentes.

/ 3

4 - Calculer la puissance active totale , puis la puissance réactive totale (moteur + rélettes fluo.)

/ 2

5 - Calculer la puissance apparente totale, puis le courant absorbé par l'ensemble de l'installation.

/ 2

6 - Déterminer le facteur de puissance de l'ensemble.

/ 1

Epreuve : EP3 – Expérimentation scientifique et technique	C.A.P. Electrobobinage	SESSION 2004
Sujet N° 1	Application numérique	Page 2 / 2