

## Sujet 3

### Problème 1 : ( 4 points)

Un enroulement auxiliaire de moteur monophasé a une résistance de  $50 \Omega$  et une inductance de  $0,8 \text{ H}$ . Il est mis en série avec un condensateur de capacité  $8 \mu\text{F}$  sous une tension alternative de  $24 \text{ V } 50 \text{ Hz}$ .

#### Calculer :

L'intensité du courant dans le circuit.

Le facteur de puissance.

La valeur de l'angle de déphasage courant - tension.

La tension aux bornes de chaque récepteur.

### Problème 2 : ( 4 points)

Une pompe de cale d'un bateau est actionnée par un moteur à courant continu à excitation dérivation. Ce moteur est alimenté sous une tension de  $220 \text{ V}$ .

On mesure une intensité de  $40 \text{ A}$  dans la ligne d'alimentation de ce moteur.

On mesure également sa vitesse de rotation  $n = 1\,200 \text{ tr/min}$ .

La puissance utile est de  $7 \text{ kW}$ .

La résistance de l'inducteur est  $R = 110 \Omega$  et celle de l'induit  $r = 0,5 \Omega$ .

#### Calculer :

Le rendement de ce moteur.

Le moment du couple utile.

L'intensité absorbée par les inducteurs.

L'intensité absorbée par l'induit.

La force contre-électromotrice.

<b>GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II</b>		<b>SESSION 2002</b>
<b>CAP ELECTROBOBINAGE</b>		
Epreuve : EP3 – Expérimentation Scientifique et technique		Application numérique
Temps Alloué : 4 heures	Coefficient : 2	Ce sujet comporte : 1 feuille 1/1

20440A