

Corrigé Sujet 5

Problème 1 : (3,5 points)

- Rapport de transformation :

$$K = N_2 / N_1 = 900 / 500 = 1,8$$

0,5pt

- Tension fournie par le secondaire :

$$U_2 = U_1 \times K = 414V$$

0,5pt

- Intensité du courant au secondaire :

$$I_2 = U_2 / R = 414 / 120 = 3,45A$$

1pt

- Puissance apparente du secondaire :

$$S = U_2 \times I_2 = 414 \times 3,45 = 1428,3VA$$

0,5pt

- Intensité absorbée par le primaire :

$$I_1 = S / U_1 = 1428,3 / 230 = 6,21A$$

1pt

Problème 2 : (4,5 points)

- Puissance apparente du moteur :

$$S = U \times I = 230 \times 5,6 = 1288VA$$

Facteur de puissance du moteur :

$$\cos \varphi = P / S = 1020 / 1288 = 0,792$$

1pt

- Valeur du déphasage courant / tension.

$$I \text{ est en retard sur } U \text{ d'un angle de } \cos^{-1}(0,792) = 37,63^\circ$$

1pt

- Puissance réactive du moteur :

$$Q = P \times \tan \varphi = 1020 \times \tan 37,63 = 1020 \times 0,771 = 786,42VAR$$

1,5pt

- Rendement si le moteur fournit une puissance de 820 W.

$$\eta = P_u / P_a = 820 / 1020 = 0,804$$

1pt

Total : / 8pts

GROUPEMENT INTER-ACADEMIQUE II		SESSION 2002
CAP ELECTROBOBINAGE		
Epreuve : EP3 – Expérimentation Scientifique et technique		Application numérique
Temps Alloué : 4 heures	Coefficient : 2	Corrigé et barème : 1 feuille 1/1

20440A C7/18