

APPLICATION NUMERIQUE

THEME : CARACTERISTIQUES D'UNE BOBINE DE CONTACTEUR

On exige : De citer les formules, le mode opératoire, le résultat avec les unités et une précision de 2 chiffres.

On donne : Un formulaire, les caractéristiques de la bobine.

BOBINE : U : 230 V / 50 Hz I : 0,511 A P active constructeur : 23,5 W

On demande de calculer :

1) L'impédance de cette bobine lorsqu'elle est alimentée en 230 V. / 1

$$Z = U / I = 230 / 0,511 = 450.1 \Omega$$

2) La puissance apparente pour une utilisation sous 230 V. / 1

$$S = U \times I = 230 \times 0,511 = 117,5 VA$$

3) Le facteur de puissance. / 2

$$\cos \varphi = P / S = 23,5 / 117,5 = 0,2$$

4) La résistance du bobinage. / 2

$$\cos \varphi = R / Z \quad R = Z \times \cos \varphi = 450.1 \times 0,2 = 90.2 \Omega$$

5) L'inductance de la bobine si elle est alimentée en 230 V / 50 Hz. / 2

$$L = \sqrt{(Z^2 - R^2) / \omega^2} \quad L = 1.43 H$$

TOTAL : / 8

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Groupement inter académique II | Session : 2004 | Code : |
| C.A.P INSTALLATION EN EQUIPEMENTS ELECTRIQUES | | |
| EP3 EXPERIMENTATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE | | |
| Application numérique A | Durée : 4H | Coefficient : 2 |
| | | 1/1 |