

CALCUL DES CIRCUITS ELECTRIQUES EN AC

Problématique : Prévoir la valeur d'une grandeur dans un circuit électrique

Un réseau monophasé 120 V, 50 Hz alimente une résistance $R = 50 \Omega$ et une inductance $L = 0,12 \text{ H}$.

R et L sont montées en série.

Q1 Dessiner le circuit et poser des conventions.

Q2 calculer l'intensité du courant et son déphasage par rapport à la tension,

Q3 calculer la valeur de la puissance active absorbée.

R et L sont montées en dérivation.

Q4 Dessiner le circuit, poser des conventions

Q5 pour chaque élément, calculer l'intensité du courant et son déphasage par rapport à la tension,

Q6 calculer la valeur de la puissance active absorbée.

Q7 Quelle est la valeur du courant total fourni par le réseau ?

CALCUL DES CIRCUITS ELECTRIQUES EN AC

Une résistance de 800Ω , une inductance de $1,1 \text{ H}$ et une capacité de 2 microfarads , associées en série, sont parcourues par un courant sinusoïdal monophasé de valeur efficace 100 mA et de pulsation 10^3 rad/s .

Q1 Dessiner le circuit, poser des conventions

Q2 Calculer l'impédance du montage.

Q3 Calculer les tensions aux bornes de chaque élément et de l'ensemble.

Q4 Calculer le déphasage du courant sur la tension.

Q5 Le montage est-il capacitif ou inductif ? Justifier votre réponse.

Q6 Calculer la puissance active consommée par cet ensemble.