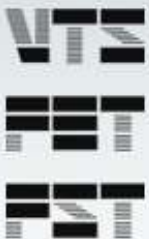


Ch.10 - Courant alternatif monophasé - **Exercice 26**

Qu'entend-on par récepteur purement ohmique (résistif) ?

Il s'agit d'un récepteur où l'opposition au passage du courant n'est due qu'à la matière.

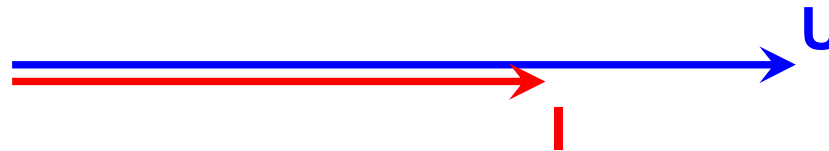


Ch.10 - Courant alternatif monophasé - Exercice 27

Quel est le déphasage entre la tension et le courant dans le cas d'un récepteur purement résistif ?

Tracer le diagramme vectoriel U et I.

0° . Le courant est en phase avec la tension.



Qu'est-ce que la puissance active et quel est l'appareil qui la mesure ?

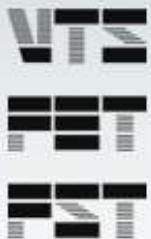
La puissance active est une puissance soustraite du réseau qui transforme l'énergie électrique du réseau en une autre forme d'énergie (calorifique, mécanique, lumineuse, etc...).

Elle est mesurée par le wattmètre.

Ch.10 - Courant alternatif monophasé - **Exercice 29**

Quels sont les symboles de grandeur et d'unité de la puissance active ?

La puissance active « **P** »
s'exprime en **Watts** « **W** »



Ch.10 - Courant alternatif monophasé - **Exercice 30**

Un radiateur électrique de résistance $R = 44 \, \Omega$ est branché sur le réseau S.I. Calculez :

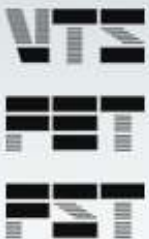
- l'intensité dans la ligne
- la puissance dégagée par le radiateur
- l'énergie dissipée après 8 h de fonctionnement
- l'angle de déphasage entre la tension et le courant

a)
$$I = \frac{U}{R} = \frac{230}{44} = \underline{\underline{5,23 \, A}}$$

b)
$$P = U \cdot I = 230 \cdot 5,23 = \underline{\underline{1200 \, W}}$$

c)
$$W = P \cdot t = 1,2 \cdot 8 = \underline{\underline{9,6 \, kWh}}$$

d)
$$\underline{\underline{0^\circ}}$$



Ch.10 - Courant alternatif monophasé - **Exercice 31**

Une lampe à incandescence de 75 W – 230 V fonctionne pendant 6 heures. Calculer sa résistance et l'énergie active dissipée.

Combien de tours a fait le disque du compteur si la constante $c = 250 \text{ tr/kWh}$?

$$\text{a) } P = \frac{U^2}{R} \Rightarrow R = \frac{U^2}{P} = \frac{230^2}{75} = \underline{\underline{705 \, \Omega}}$$

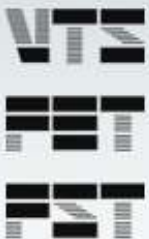
$$\text{b) } W = P \cdot t = 75 \cdot 6 = \underline{\underline{450 \text{ Wh} = 0,45 \text{ kWh}}}$$

$$\text{c) } n = \frac{P \cdot c \cdot t}{3600} = \frac{0,075 \cdot 250 \cdot (6 \cdot 3600)}{3600} = \underline{\underline{112,5 \text{ tours}}}$$

Ch.10 - Courant alternatif monophasé - **Exercice 32**

Sous quelle tension est alimentée une résistance de $24\ \Omega$ dont le courant est de $4,58\text{ A}$?

$$U = R \cdot I = 24 \cdot 4,58 = \underline{\underline{110\text{ V}}}$$



Qu'entend-on par récepteur purement inductif ?

Il s'agit d'un récepteur composé d'une bobine parfaite ($R_{\text{conducteur}} = 0 \Omega$).

L'opposition au passage du courant alternatif n'est due qu'à la force contre électro-motrice (FCEM) de self-induction.