

Étude d'une tension $u(t)$ périodique

relevée avec un oscilloscope

1. La période T

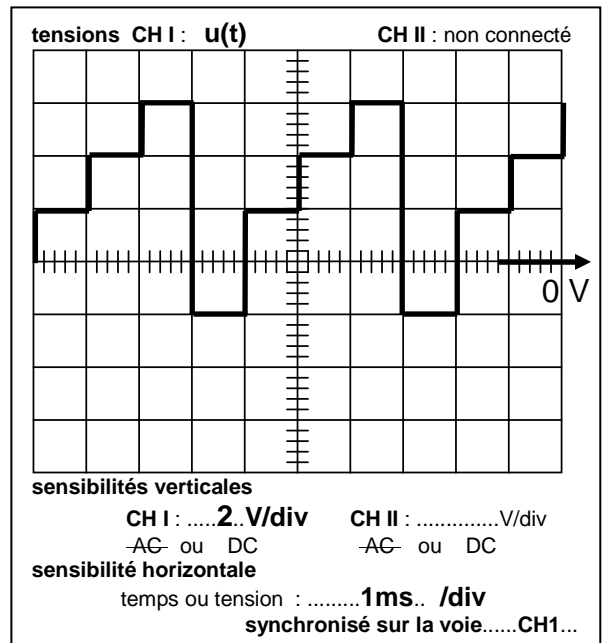
Donner la définition de la période.

Calculer la période T de la tension $u(t)$.

2. La fréquence f

Donner la définition de la fréquence.

Calculer la fréquence f de la tension $u(t)$.



3. La valeur moyenne $\langle u(t) \rangle$

Donner la définition de la valeur moyenne d'un courant.

$\langle u(t) \rangle = \frac{A}{T}$ où A est

et vaut

d'où $\langle u(t) \rangle =$

Pour mesurer la valeur moyenne $\langle u(t) \rangle$, quelles fonctions ci-contre faut-il activer sur les voltmètres ?

DC	AC	AC+DC	TRMS	RMS	=
continu	alternatif	alternatif + continu	average value	\approx	\sim

4. La valeur efficace U_{eff}

Donner la définition de la valeur efficace d'un courant.

Formule pour calculer la valeur efficace U_{eff} d'une tension $u(t)$ périodique : $U_{eff} = \sqrt{\frac{A}{T}}$

A est l'aire sous la courbe :

donc la valeur efficace est la

Les trois lettres correspondantes à l'abréviation de l'appellation anglaise de la valeur efficace sont :

Représenter la courbe $u^2(t)$

En déduire la valeur numérique de U_{eff}

hachurer A



Pour mesurer la valeur efficace U_{eff} , quelles fonctions ci-contre faut-il activer sur les voltmètres ?

DC	AC	AC+DC	TRMS	RMS	=
continu	alternatif	alternatif + continu	average value	~	~

5. La composante alternative $u_a(t)$ de $u(t)$ et sa valeur efficace U_{aeff}

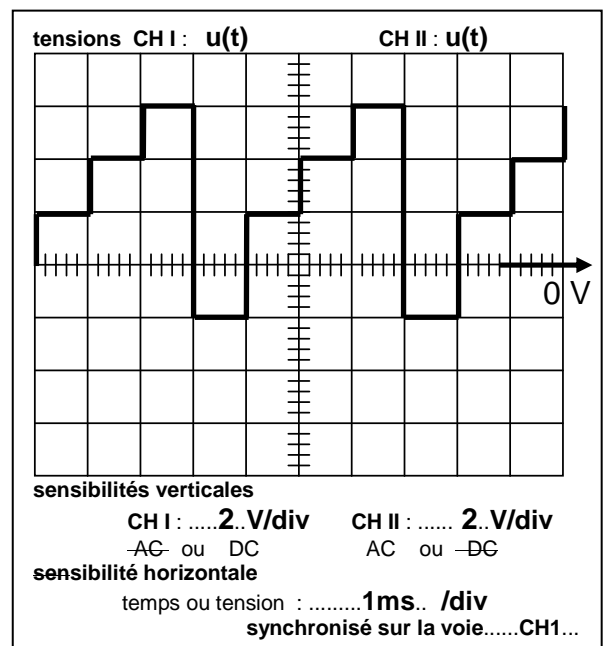
La relation entre $u(t)$, $\langle u(t) \rangle$ et $u_a(t)$ est :

Quelle est la définition de "alternatif" :

Représenter sur l'oscillogramme de $u(t)$ ci-contre la courbe $u_a(t)$, la composante alternative de la tension $u(t)$.

Quelle est la relation entre U_{eff} , $\langle u(t) \rangle$ et U_{aeff} ?

En déduire U_{aeff} .



Pour mesurer la valeur efficace U_{aeff} , quelles fonctions ci-contre faut-il activer sur les voltmètres ?

DC	AC	AC+DC	TRMS	RMS	=
continu	alternatif	alternatif + continu	average value	~	~