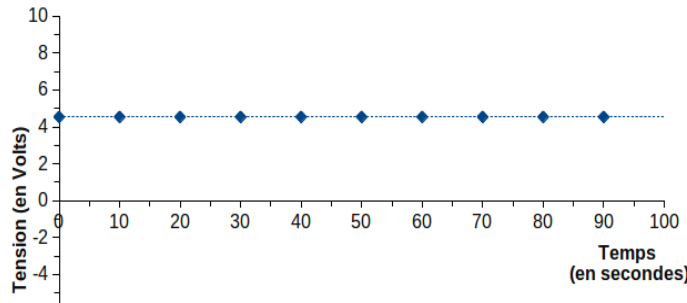


LA TENSION ALTERNATIVE ET PÉRIODIQUE

I. LA TENSION CONTINUE



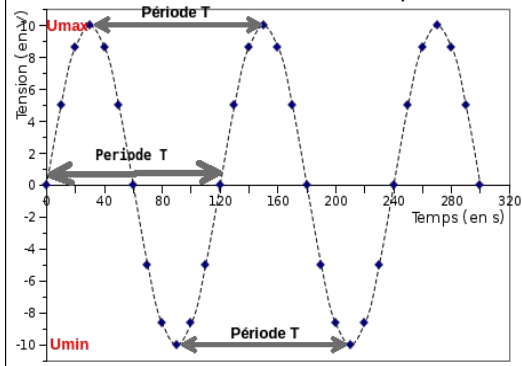
Tension aux bornes d'une pile

Évolution de la tension aux bornes de la pile en fonction du temps

Résumé:

II. LA TENSION ALTERNATIVE ET PÉRIODIQUE

VOLTMÈTRE GTBF



Tension aux bornes d'un GTBF

Évolution de la tension aux bornes du GTBF en fonction du temps

On mesure la tension aux bornes d'un GTBF (GTBF = alternateur dont l'axe tourne à vitesse constante).

Temps en s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Tension en V										
Temps en s	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Tension en V										
Temps en s	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290
Tension en V										

Résumé:

Fais l'exercice 1 de la feuille correspondante

III. LA TENSION DU SECTEUR



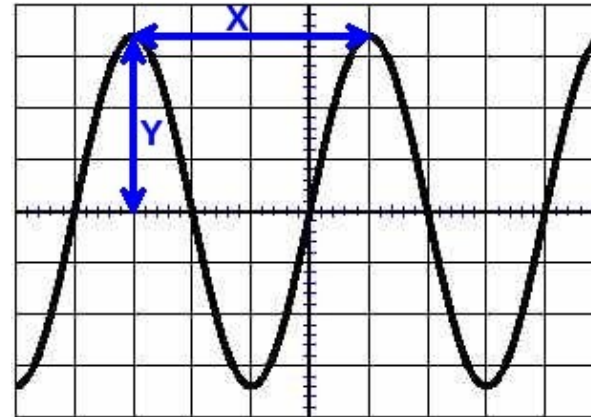
Tension aux bornes du secteur



Tension aux bornes du secteur en fonction du temps

Résumé:

Voici la "courbe qu'on obtient sur l'écran de l'oscilloscope" (= "oscillogramme")



X = divisions (= carreaux)

et Y = divisions (= carreaux)

Sensibilités horizontales et verticales

$S_x = 5 \text{ ms/DIV}$

$S_y = 2 \text{ V/DIV}$

Tension maximale du secteur:

$U_{\max} = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Période de la tension du secteur:

$T = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Fréquence de la tension du secteur:

$F = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Fréquence:

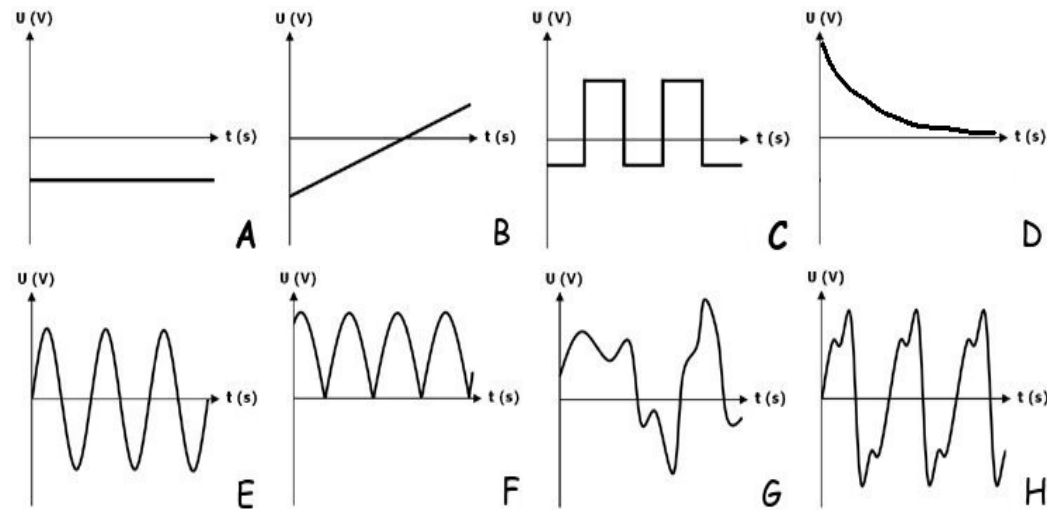
Résumé:

Fais les exercices 2 et 3 de la feuille correspondante

EXERCICES SUR "LA TENSION ALTERNATIVE ET PÉRIODIQUE"

EXERCICE 1: Caractéristiques d'une tension

Voici les variations de la tension U en fonction du temps t dans différents cas (de A à H).



Complète chaque case du tableau suivant avec **OUI** ou **NON**.

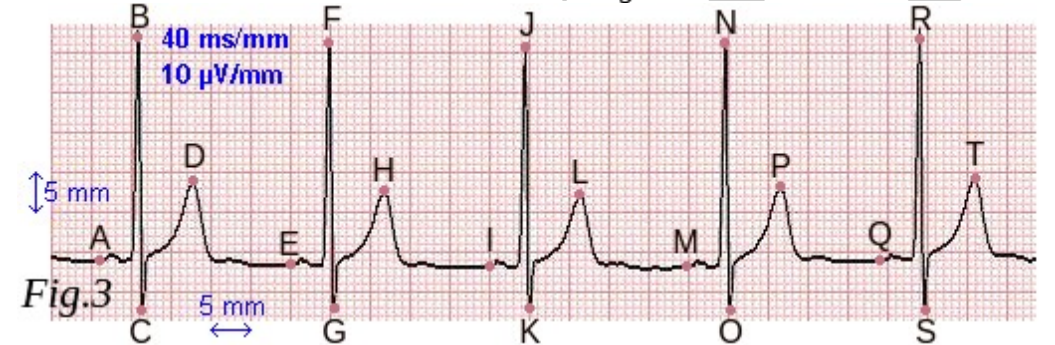
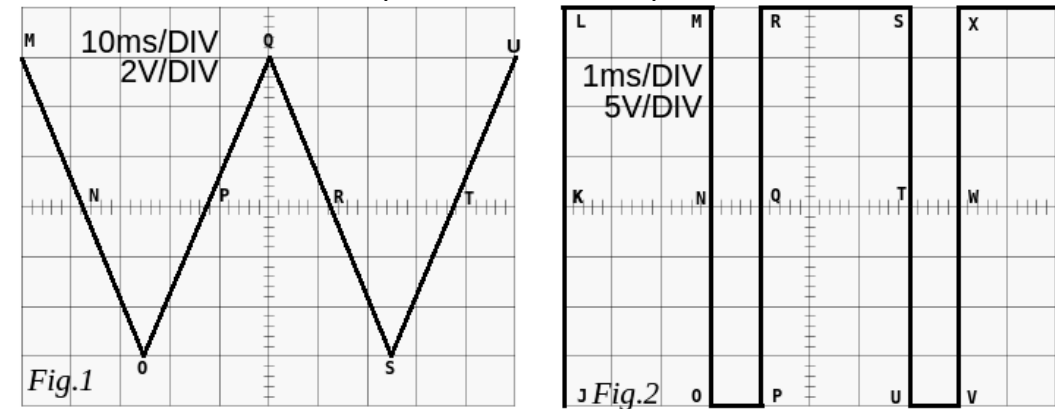
Caractéristiques	Continue	Variable	Alternative	Périodique	Sinusoidale
Tension (cas A)					
Tension (cas B)					
Tension (cas C)					
Tension (cas D)					
Tension (cas E)					
Tension (cas F)					
Tension (cas G)					
Tension (cas H)					

EXERCICE 2: Mesure de la tension maximale

- Comment appelle-t-on les photos d'écrans d'oscilloscopes ?
- Quelle **grandeur physique** est représentée sur l'axe **horizontal** de ces écrans ?
- Que veut dire 10ms/DIV ?
- Quelle **grandeur physique** est représentée sur l'axe **vertical** de ces écrans ?
- Que veut dire 2V/DIV ?
- Pour chaque figure 1 et 2 de l'exo 3, calcule la **tension maximale** U_{max} de la tension électrique.

Fig.1 : $U_{max} =$ Fig.2 : $U_{max} =$
 donc $U_{max} =$ donc $U_{max} =$

EXERCICE 3: Mesure de la période et de la fréquence



- Quelles sont les **caractéristiques** communes aux tensions représentées sur ces 3 figures ?

- Qu'est-ce que la **période** d'une tension électrique ?

- Sur chaque figure, repasse au feutre une partie de la courbe dont la largeur correspond à une période puis calcule la période T de la tension électrique dans chaque cas.
 Fig.1 : $T =$ Fig.2 : $T =$ Fig.3 : $T =$
 donc $T =$ donc $T =$ donc $T =$
- Donne la définition de la **fréquence** F d'une tension périodique.

- Ecrire la formule reliant la **fréquence** F à la **période** T (formule et unités)
- Pour chaque figure, calcule la **fréquence** F de la tension électrique.
 Fig.1 : $F =$ Fig.2 : $F =$ Fig.3 : $F =$
 donc $F =$ donc $F =$ donc $F =$
- Dans le cas de l'**électrocardiogramme**(Fig.3), calcule le pouls du patient