



## Récapitulation

Branche: Electrotechnique

Sujet: Grandeurs Alternatives

Profession: Electronicien Mult.

Année d'apprentissage: 2<sup>ème</sup>

---

1. Calculer la pulsation et la longueur d'onde d'un signal alternatif sinusoïdal dont la période est de  $1/25$  s.
2. Calculer la pulsation d'une onde périodique dont la fréquence est de  $4 \cdot 10^{-3}$  MHz. Déterminer la longueur d'onde correspondante.
3. Calculer la fréquence et la période de l'onde sinusoïdale dont la pulsation est de  $754$  rad/s.
4. Calculer pour l'onde suivante:  $u(t) = 20 \sin(6.28 t)$ 
  1. la valeur de crête;
  2. la valeur efficace;
  3. la fréquence.
5. Représenter l'onde  $5 \sin(754 t)$ , en graduant l'abscisse
  1. en degrés;
  2. en radians;
  3. en secondes.
6. Combien de temps faut-il (en secondes) à l'onde  $e = 300 \sin(157 t)$  pour décrire  $1/2$  cycle ?
7. Déterminer la relation de phase entre les paires d'ondes suivantes :
  1.  $u = 0.2 \sin(\omega t - 65^\circ)$  ;  $i = 0.1 \sin(\omega t + 25^\circ)$
  2.  $u = -1 \sin(\omega t + 20^\circ)$  ;  $i = 10 \sin(\omega t - 70^\circ)$
  3.  $u = -4 \cos(\omega t + 90^\circ)$  ;  $i = -2 \sin(\omega t + 10^\circ)$
8. Déterminer la fréquence à laquelle la réactance inductive d'une bobine de  $10$  H est de  $243 \Omega$ .
9. Déterminer la capacité en  $\mu\text{F}$  d'un condensateur, sachant que sa réactance capacitive est de  $250 \Omega$  à  $60$  Hz.
10. La tension aux bornes d'un condensateur de  $1 \mu\text{F}$  est donnée par l'expression suivante:  $u_c = 90 \sin(377 t)$ .  
Déterminer l'expression sinusoïdale du courant  $i_c$ .  
Tracer les courbes de  $u_c$  et  $i_c$  sur un même graphique dont l'abscisse est gradué en ms.