



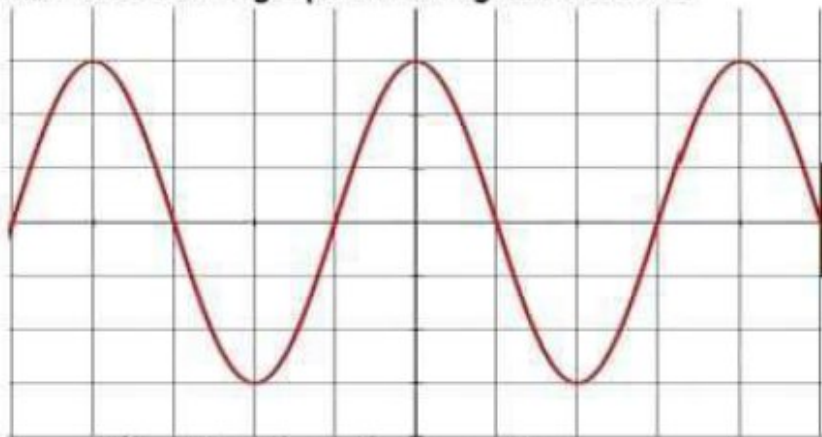
EXERCICE N°1 :

On considère le circuit ci contre :

1°) La tension u_1 est alternative, sinusoïdale et dont la valeur maximale est $U_{1\max} = 300 \text{ V}$.

Déterminer la valeur efficace U_1 de cette tension.

2°) On dispose d'un transformateur dont le rapport de transformation est η . On branche un oscilloscope aux bornes du secondaire pour visualiser la tension de sortie u_2 , on obtient le graphe de la figure ci contre



Sensibilité verticale : 5V/div
Sensibilité horizontale : 5ms/div

a- Déterminer à partir du graphe :

- La valeur maximale $U_{1\max}$ de la tension de sortie u_2 .
- La période T de cette tension.
- La fréquence N de cette tension.

b- Quel est le type de ce transformateur ? Justifier.

c- Calculer le rapport de transformation η de ce transformateur.

d- Sachant que le primaire comporte $N_1 = 1000$ spires, calculer le nombre N_2 de spires du secondaire.

3°) A la sortie du transformateur on place un pont de diodes comme indique la figure.

a- Compléter le schéma du circuit ci-dessous et représenter le sens du courant débité par le secondaire lors de chaque alternance avec des couleurs différentes.

