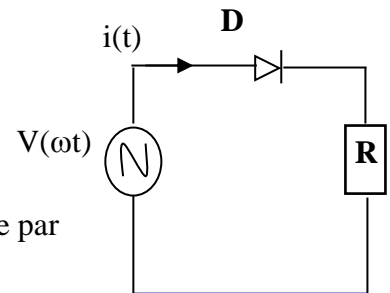


TD N° 1

Exercice n° 1

Soit le redresseur monophasé représenté par la figure suivante alimenté par une tension sinusoïdale $V(\omega t) = V_m \sin(\omega t)$.

a- Tracer la tension aux bornes de la charge R en représentant les intervalles de conduction de la diode D, en déduire le graphe du courant dans la charge.



b- Représenter le graphe de la puissance instantanée $p(t)$ consommée par le montage.

c- Déterminer la puissance active et la valeur efficace du courant $i(t)$ en fonction de V_{max} et de la résistance R.

Exercice n° 2

1) Un pont de Graëtz est alimenté par un réseau monophasé de tension : $V(\omega t) = V_m \sin(\omega t)$ avec $f = 50$ Hz.

Le récepteur comporte une force électromotrice E en série avec une résistance R tel que :

$$V_m = \sqrt{2} \cdot 220, \quad R = 1\Omega \quad \text{et} \quad E = 100 \text{ V}.$$

1- Calculer les angles électriques θ_1 et θ_2 pour lesquels l'amorçage des diodes sera possible.

2- Représenter les formes d'ondes (les oscillogrammes) de la tension et du courant aux bornes de la charge.

3- Calculer la valeur moyenne de la tension et du courant aux bornes de la charge.

