

**Question de cours :**

- Quelles sont les intérêts du redressement commandé ?
- Complété le tableau suivant par **OUI** ou **NON** :

	réversible en tension	Réversible en courant	Commandable à la fermeture	Commandable à l'ouverture
Diode				
Thyristor				

**Exercice 1 :**

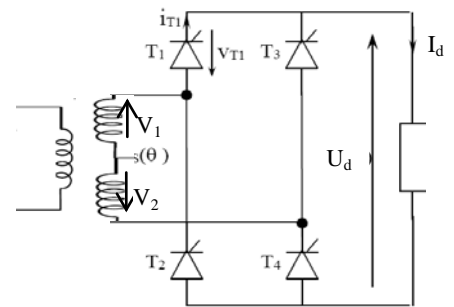
A partir de la figure suivante :

1. Quel type de redresseur est utilisé ?
2. Donner le schéma de montage, on précise le type de transformateur utilisée ?
3. Donnée la formule de la tension d'entrée ?
4. Tracer le courant redressé et la tension inverse ou borne d'un seul diode ?
5. Calculer la valeur moyenne et efficace de la tension redressée ?
6. Déduire le facteur de forme et le taux d'ondulation ?
7. Tracer la tension de sortie si la charge et inductive et résistive

**Exercice 2 :**

Soit le montage suivant :

1. Donner le titre de ce montage.
2.
  - ✓ Enoncez la règle permettant de savoir quel thyristor conduit si plusieurs ont leur cathode commune.
  - ✓ Enoncez la règle permettant de savoir quel thyristor conduit si plusieurs ont leur anode commune.
3. Tracer la forme de tension de sortie si la conduction est continue ?
4. Calculer la valeur moyenne de la tension redressée ?
5. Quelle est la valeur maximum de la tension inverse aux bornes des diodes ?



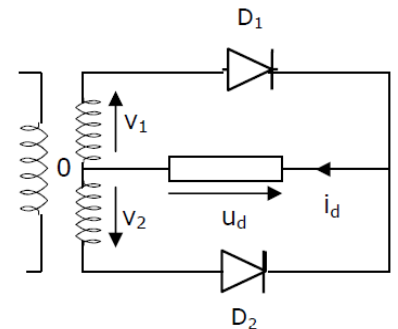
**Exercice 3 :**

Soit le montage de la figure ci-contre. On donne  $V_1 = -V_2 = V \sin(\omega t)$  et  $Q = \frac{L\omega}{R}$

- I. 1)
  - a. Enoncez la règle permettant de savoir quelle diode conduit si plusieurs ont leur cathode commune
  - b. Enoncez la règle permettant de savoir quelle diode conduit si plusieurs ont leur anode commune.
- 2) Tracer la forme de la tension redressée et de la tension inverse aux bornes d'une diode  $D_1$ .
- 3) Calculer la valeur moyenne de la tension redressée et déduire la valeur moyenne du courant redressé.
- 4) Calculer le facteur de forme **F** et déduire le **Taux** d'ondulation.

II. En remplaçant les diodes du montage précédent par des thyristors, on demande :

- a) On indiquera la forme de la tension redressée et la tension inverse au bornes de  $Th_1$  (pour  $\alpha = \pi/6$  : **conduction continue**)
- b) Calculer en fonction de  $\alpha$ , la valeur moyenne de la tension redressée.



**Exercice 4 :**

1) Soit le montage de la figure ci-contre. Le secondaire du transformateur triphasé délivre un système de tensions équilibrées de valeur efficace **270 V**.

La charge est une résistance  $R = 10 \Omega$ ,  $Q = \frac{L\omega}{R} = \sqrt{3}$ .

- a) Donner la forme de la tension redressée et de la tension inverse aux bornes d'une diode  $D_1$ .
- b) Calculer la valeur moyenne de la tension redressée et déduire du courant redressé.
- c) Calculer le facteur de forme **F** et déduire le **Taux** d'ondulation.

2) En remplaçant les diodes du montage précédent par des thyristors, on demande :

- a) On indiquera la forme de la tension redressée et la tension inverse au bornes de  $Th_1$  (pour  $\alpha = \pi/3$ )
- b) Calculer en fonction de  $\alpha$ , la valeur moyenne de la tension redressée et l'expression instantanée du courant redressé pour  $Q \gg 1$ .

