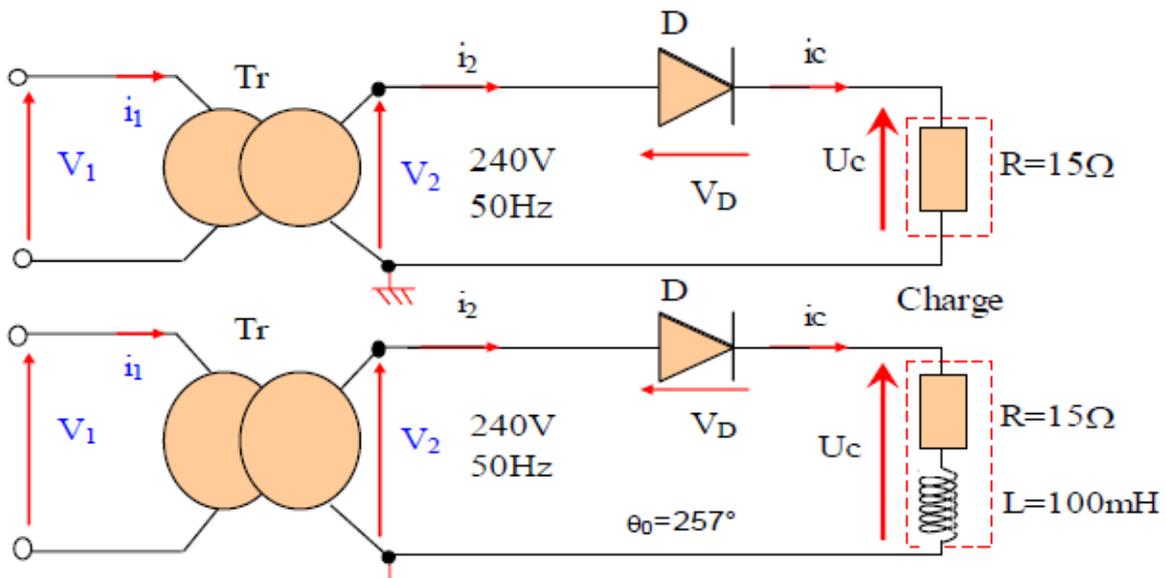


TD 02 (Redressement Mono Non commandé)

Exercice N° 01 :

Soit les montages à redressement simple alternance comme l'indique les figures suivantes:



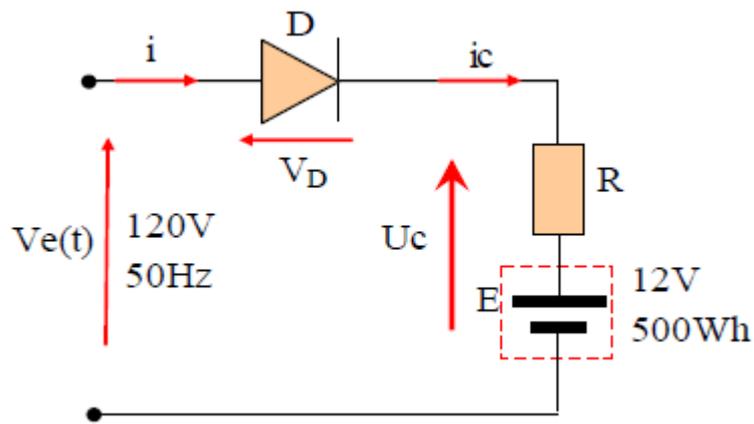
Dans les deux cas:

- 1- Tracer les formes d'ondes des tensions U_c et V_D et celles des courants i_2 et i_c .
- 2- Calculer l'angle de conduction de la diode D .
- 3- Calculer les valeurs moyennes $\langle U_c \rangle$, $\langle I_c \rangle$. et les valeurs efficaces U_{ceff} , I_{ceff} .
- 4- Déterminer le facteur de forme et facteur d'ondulation de la tension redressée U_c .
- 5- Déterminer l'efficacité du redresseur et le facteur d'utilisation du transformateur Tr .
- 6- Représenter la forme d'onde de la puissance instantanée dans la charge R et calculer sa valeur moyenne.

Exercice N° 02 :

On se propose d'étudier un chargeur de batterie comme l'indique le montage suivant:

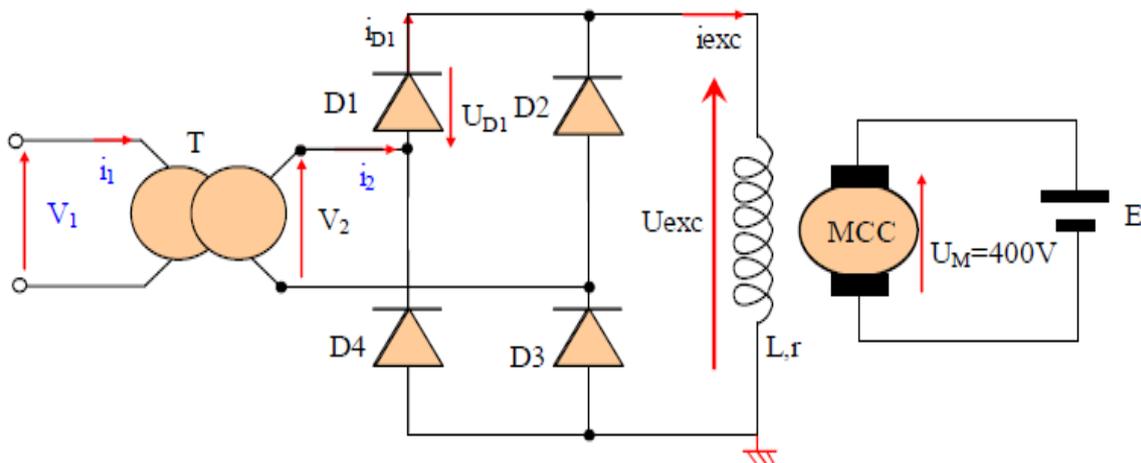
- 1- Tracer les formes d'ondes des tensions U_c et V_D et celles des courants i et i_c .
- 2- Calculer l'angle de conduction de la diode D .
- 3- Déterminer la valeur de la résistance R pour que le courant moyen $\langle I_c \rangle$ soit $5A$.
- 4- Déterminer le temps de charge de la batterie à vide.



Exercice N°03 :

On considère le montage suivant :

Les diodes sont considérées **comme parfaites**. **En charge**, la tension aux bornes du secondaire du transformateur est de **77,8V**. L'inductance de l'inducteur est **suffisamment grande** pour que l'on puisse admettre que l'intensité du courant est constante et égale à **7A**.



- 1) Calculer la valeur maximale de la tension $V_2(t)$. et tracer l'allure de U_{exc} en fonction du temps.
- 2) Calculer la valeur moyenne de la tension U_{exc} notée $\langle U_{exc} \rangle$.
- 3) Tracer l'allure du courant i_{D1} en fonction du temps.
- 4) Donner la valeur moyenne de l'intensité du courant i_{D1} notée $\langle i_{D1} \rangle$ et la valeur efficace notée I_{D1eff} .