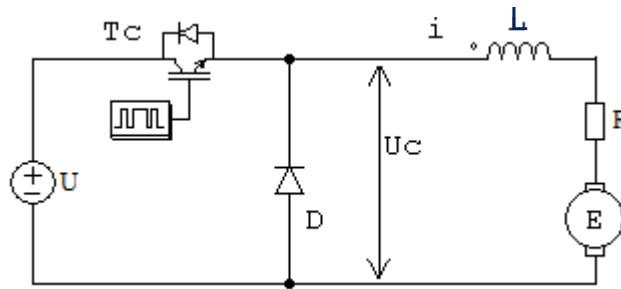


Exercice 01 : (Existe au cours)

Soit le hacheur dévolteur de la figure suivante.



La charge étant (RLE), on veut étudier ce montage pour deux modes de conduction :

Le premier mode est **la conduction continue**.

pour $0 < t < \alpha T$, le thyristor T_c est passant et la diode D est bloquée.

pour $\alpha T < t < T$, le thyristor T_c est bloqué et la diode D est passante.

Le deuxième mode est **la conduction discontinue**

pour $0 < t < \alpha T$, le thyristor T_c est passant et la diode D est bloquée.

pour $\alpha T < t < \beta T$, le thyristor T_c est bloqué et la diode D est passante.

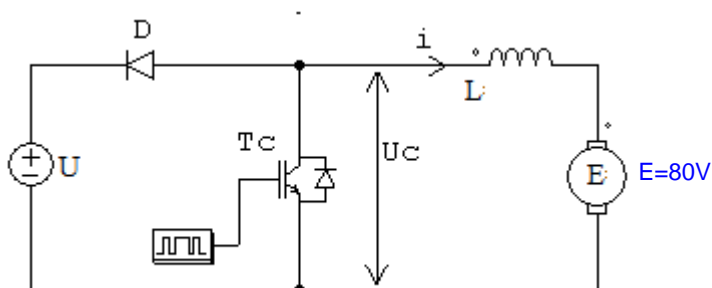
pour $\beta T < t < T$, le thyristor T_c est bloqué et la diode D est bloquée.

1- Trouver les valeurs des courants I_{\min} et I_{\max}

2- Tracer la variation de tension de charge ainsi l'intensité de courant en fonction du temps.

Exercice 02 :

Soit le hacheur survolteur ci-dessous avec : $U = 200V$, $L = 15mH$, $0 < E < U$



Le T_c est débloqué à l'instant $0 < t < \alpha T$, il est bloqué à l'instant $\alpha T < t < T$.

1- Trouver l'expression de courant i en fonction de i_{\min} et i_{\max} .

2- Trouver l'expression de E en fonction de U et α . En déduire le rapport cyclique α .

3- Trouver l'expression $\Delta i = i_{\max} - i_{\min}$ en fonction de α , U , E , L , et T .

4- Si $\Delta i = 1$, en déduire la période T .