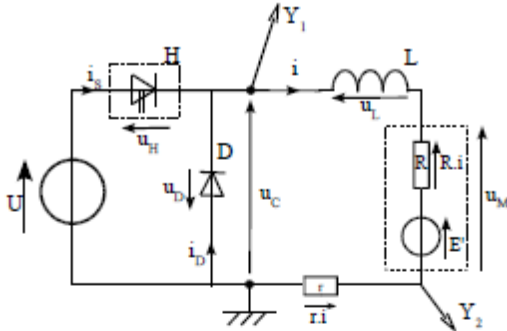




TD Etude de la chaîne de conversion électromécanique – hacheur

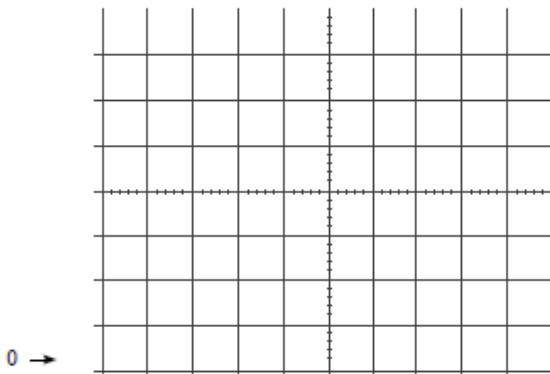
Un hacheur série alimente un moteur à courant continu. On utilise un oscilloscope bi-courbes dont les deux voies sont branchées comme indiquée sur le schéma ci-dessous. La résistance r a pour valeur 10Ω .



- 1- Que représente H ?
- 2- Quel est le rôle de la diode D ?
- 3- Quel est le rôle de l'inductance L ?

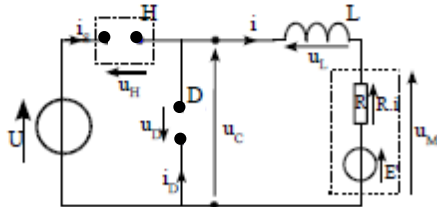
Pour la suite de l'exercice, le montage a les caractéristiques suivantes :
 fréquence de hachage $f = 125 \text{ Hz}$; $U = 12 \text{ V}$; $\alpha = 0,375$; l'inductance L est suffisamment importante pour considéré que le courant i est parfaitement lissé et $i = \langle i \rangle = I = 0,5 \text{ A}$.

4- Dans l'oscillogramme ci-dessous, représenter la tension u_C (voie 1 de l'oscilloscope) et l'image du courant rI (voie 2 de l'oscilloscope). Placer aussi les instants αT et T .



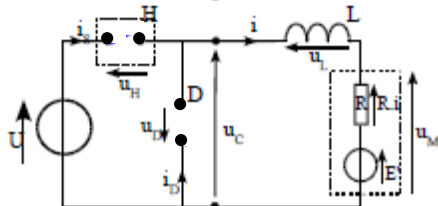
voie 1: 2 V/div	Base de temps :
Voie 2: 0.1A/div	1 ms/div

6- Pour $0 \leq t < \alpha T$, compléter le schéma ci-dessous :



$I_s =$	$u_H =$
$i_D =$	$u_D =$
$i =$	$u_C =$

7- Pour $\alpha T \leq t < T$, compléter le schéma ci-dessous :



$I_s =$	$u_H =$
$i_D =$	$u_D =$
$i =$	$u_C =$