

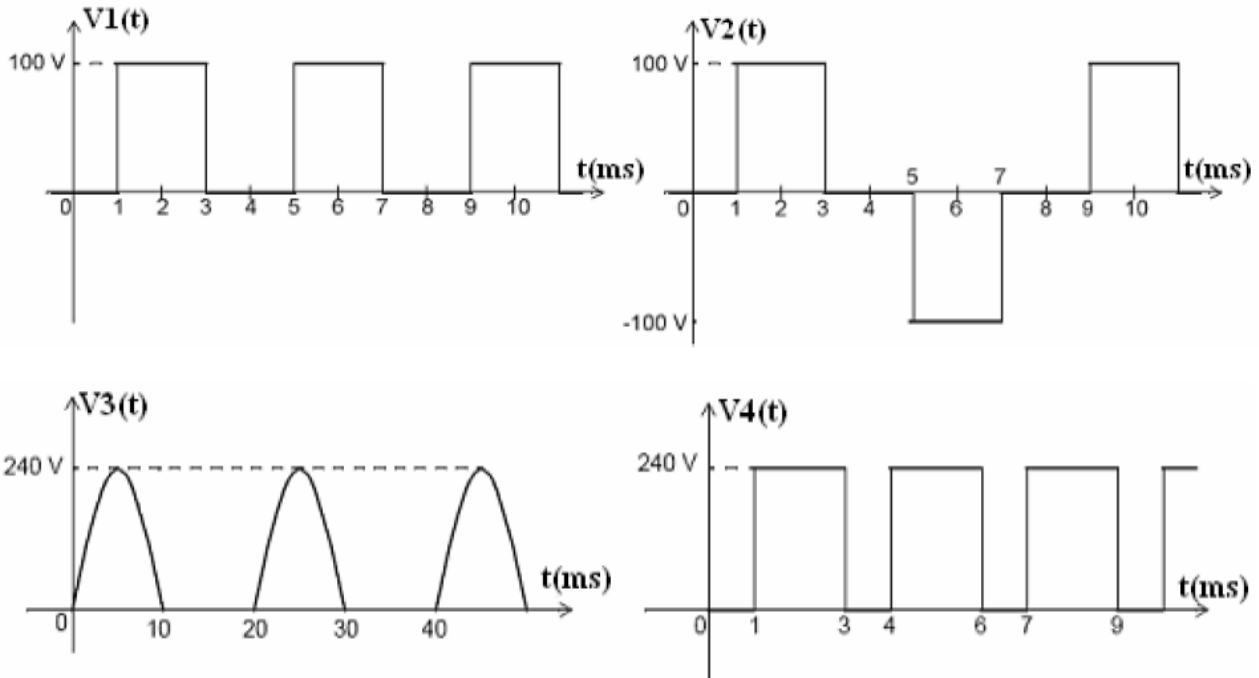
## TD 01 (Rappel Mathématique)

### Exercice N° 01 : (Question de cours)

1. Quels sont les différents types d'interrupteurs dans les convertisseurs statiques ? donner des exemples pour chaque type.
2. Quelles sont les conditions d'amorçage et de blocage d'un thyristor ?
3. Quelle est la différence entre une diode et un thyristor ?
4. Quels sont les avantages du MOSFET par rapport au transistor bipolaire ?
5. Donner l'avantage des interrupteurs IGBT par rapport aux autres.

### Exercice N° 02 :

Calculer la valeur moyenne et la valeur efficace des tensions montrées sur la figure suivante:



### Exercice N° 03 :

On se propose de calculer les valeurs moyennes et efficaces des grandeurs périodiques suivantes, de période T.

Il est demandé pour chacune des grandeurs:

- de préciser les valeurs des grandeurs caractéristiques telles que  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $U_0$ ,  $U_1$ ,  $I_{\max}$  et  $I_{\min}$  ;
- d'établir les expressions, puis calculer les valeurs moyennes de  $\langle U \rangle$  et  $\langle i \rangle$  ;
- d'établir les expressions de la valeur efficace  $U$  des tensions représentées ci-dessous en fonction de  $\alpha$  et  $\beta$ , puis calculer leur valeur.

