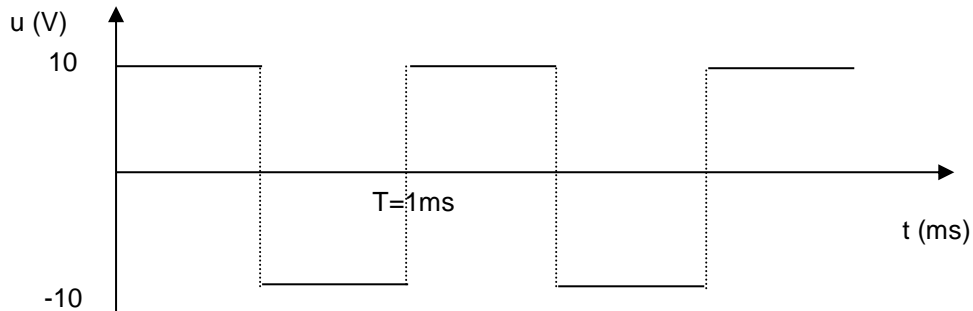


TD d'électricité n°2

Exercice n°1

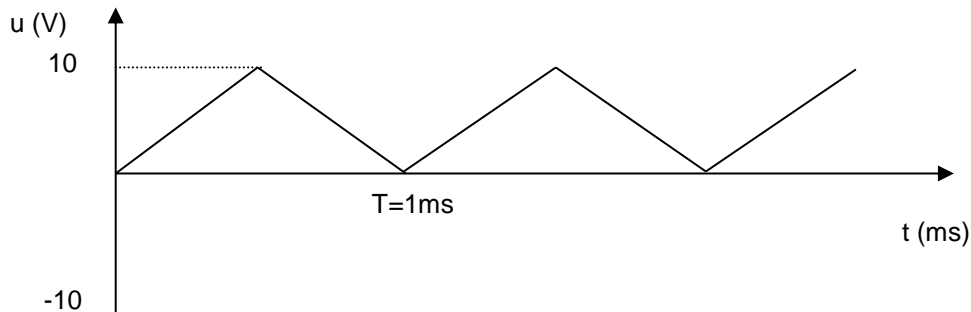
On donne le graphe représentant la tension aux bornes d'un dipôle qui est soit une bobine de 10mH soit un condensateur de 100 μF .



1. Ce dipôle est-il une bobine ou un condensateur ?
2. Représenter le courant dans ce dipôle
3. Que vaut l'énergie accumulée dans ce dipôle à l'instant T ?
4. A quels instants l'énergie accumulée est-elle maximum et que vaut-elle alors ?

Exercice n°2

Le graphe ci-dessous représente la tension aux bornes d'un condensateur de 10 μF .



1. Représenter le courant dans ce condensateur.
2. Calculer l'énergie accumulée par ce condensateur à l'instant T/2 et à l'instant T.

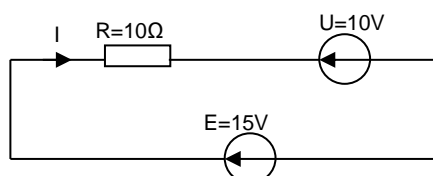
Exercice n°3

Un condensateur de 1 μF est traversé par un courant en créneau $i=2\text{mA}$ pendant une demi période et $i=0$ pendant l'autre demi période. La fréquence est de 2 kHz.

1. Tracer la tension aux bornes de ce condensateur.
2. Que va-t-il se passer après un grand nombre de périodes ?
3. En déduire une propriété concernant l'intensité du courant dans un condensateur en régime périodique.

Exercice n°4 : Calcul d'un courant.

Dans le schéma suivant, calculer la valeur de l'intensité du courant I.



Exercice n°5 Détermination de tensions

Sur chacun des deux schémas, déterminer les tensions U .

