

## Objectif :

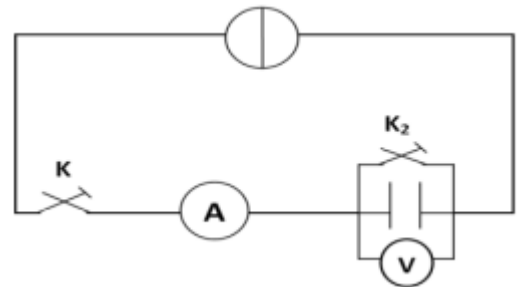
Déterminer la relation entre la charge  $q$  d'un condensateur et la tension  $U_C$ .

## Matériels :

Générateur de courant ; un interrupteur  $k_1$ , un condensateur initialement déchargé, un ampèremètre, un voltmètre numérique, un interrupteur  $k_2$  et un chronomètre.

## Partie expérimentale

Afin de déterminer la capacité d'un condensateur plan, on réalise le montage qui permet de charger le condensateur avec un générateur de courant qui débite un courant d'intensité constante ( $I = 0,15$  mA).



## Travail à effectuer

1) Réaliser le montage.

**(Appeler le professeur pour vérifier le montage)**

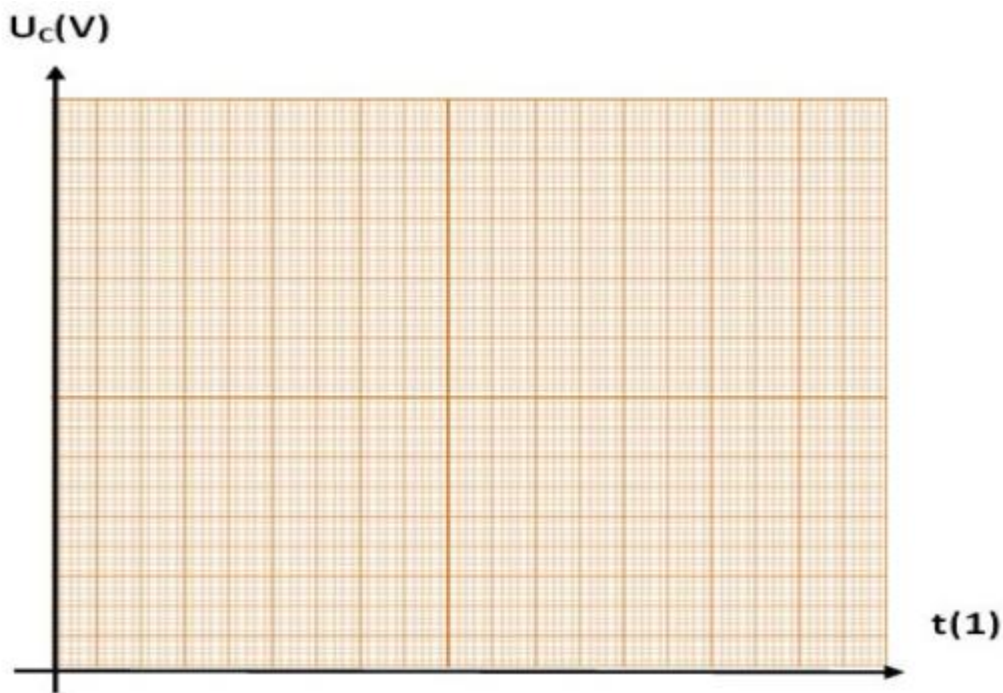
2) Que se passe-t-il quand on ferme  $K_2$  ? Quelle est l'indication du voltmètre ?

.....  
 .....

3) Avant toute mesure, on ferme l'interrupteur  $K_2$ , puis on l'ouvre et on le maintient ainsi durant toute l'expérience. Simultanément, on ferme  $K_1$  et on déclenche le chronomètre. On mesure toutes les ..... secondes la tension  $U_C = U_{AB}$ .

t(.....)							
$U_C$ (.....)							

4) a- Tracer la courbe d'évolution de la tension aux bornes du condensateur  $U_C = f(t)$ .



b-Montrer l'équation numérique de la courbe est :  $U_C = k.t$  avec  $k$  : une constante que l'on calculera.

.....  
.....  
.....

c- Déterminer la relation entre la tension  $U_C$  aux bornes du condensateur et la charge  $q$ .

.....  
.....

Déterminer la capacité  $C$  du condensateur utilisé et vérifier la valeur de  $C$  donnée par le fabricant

.....  
.....