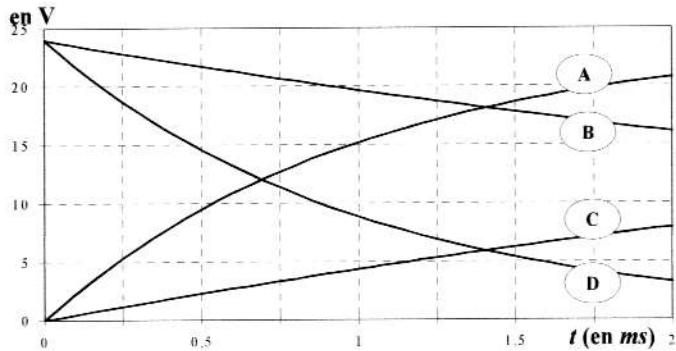
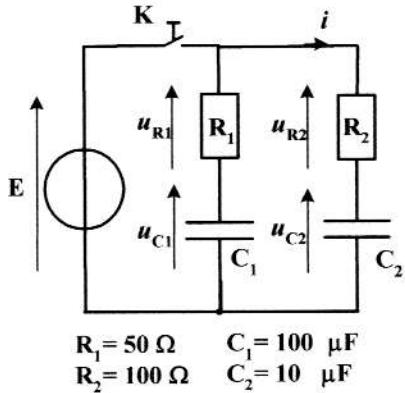


EXERCICE II

A l'instant $t = 0$, on ferme l'interrupteur **K** durant une durée $t_0 = 2 \text{ ms}$. On charge alors 2 condensateurs idéaux (sans résistance de fuite) à l'aide d'un générateur de tension **E**. On enregistre les 4 courbes ci-dessous.



II-1- Relier les tensions u_{R1} , u_{C1} , u_{R2} , u_{C2} à leurs courbes respectives.

II-2- Déterminer la valeur de la tension **E**.

II-3- A $t_0 = 2 \text{ ms}$, calculer :

l'énergie \mathbf{Ec}_1 emmagasinée par le condensateur \mathbf{C}_1 ,

l'énergie \mathbf{Ec}_2 emmagasinée par le condensateur \mathbf{C}_2 ,

la charge \mathbf{Q}_1 portée par l'armature positive de \mathbf{C}_1 ,

la charge \mathbf{Q}_2 portée par l'armature positive de \mathbf{C}_2 .

A l'instant $t = t_0$, on ouvre l'interrupteur **K**. On s'intéresse au régime permanent qui s'installe ensuite.

II-4- Comment va évoluer la charge totale \mathbf{Q}_T portée par les 2 condensateurs ?

II-5- On mesure l'intensité du courant $i(t)$ pour $t > t_1 = 100 \text{ ms}$; on constate qu'elle est nulle.

Pourquoi ?

II-6- Pourquoi a-t-on pour $t > t_1$: $u_{C1} = u_{C2}$?

En déduire u_{C1} pour $t > t_1$, en fonction de \mathbf{Q}_T , \mathbf{C}_1 et \mathbf{C}_2 .

II-7- Calculer l'énergie totale \mathbf{Ec}_T emmagasinée par \mathbf{C}_1 et \mathbf{C}_2 pour $t = t_1$.

II-8- Comparer les résultats **II-7-** et **II-3-** et analyser la différence.

REPONSES A L'EXERCICE II

II-1.					<i>(entourer les réponses exactes)</i>
u_{R1} :	courbe A	courbe B	courbe C	courbe D	
u_{C1} :	courbe A	courbe B	courbe C	courbe D	
u_{R2} :	courbe A	courbe B	courbe C	courbe D	
u_{C2} :	courbe A	courbe B	courbe C	courbe D	
II-2.	Tension E = 24 V				