

RATTRAPAGE : SUJET DE LA CLASSE : TD6

Durée : 1 H 15 mn

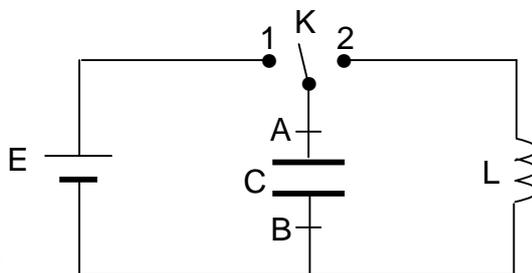
EXERCICE 1 (10 points)

On réalise le montage selon la figure ci-contre.

Données numériques : f.é.m. du générateur :

$E = 12 \text{ V}$; $r = 0$; Capacité : $C = 1,5 \mu\text{F}$;

Auto-inductance : $L = 0,55 \text{ H}$; $r = 0$.



1. On ferme l'interrupteur en position 1.
Quelles sont la tension U_0 aux bornes du condensateur, la charge Q_0 et l'énergie E_0 du condensateur en fin de charge ?
2. Ensuite on ferme l'interrupteur en position 2 à l'instant choisi comme origine des dates.
 - 2.a. Etablis l'équation différentielle du circuit oscillant. Calculer la pulsation propre ω_0 et la fréquence N_0 de ce circuit.
 - 2.b. Donne les expressions de $q(t)$, charge du condensateur, et $i(t)$, intensité du courant .
 - 2.c. Donne les expressions des énergies stockées à chaque instant dans le condensateur et dans la bobine.
Calcule ces énergies aux instants donnés ci-contre en complétant le tableau.

Conclus

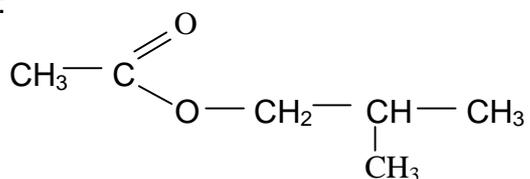
t (s)	0	T/8	T/4	T/2
E_c (J)				
E_b (J)				
$E_c + E_b$				

- 2.d Propose un montage permettant de visualiser le phénomène de décharge du condensateur à travers la bobine d'inductance L.
- 2.e Donne l'allure de la courbe observée à l'oscilloscope.

EXERCICE 2 (10 points)

On considère deux composés organiques A et B dont les chaînes carbonées ne sont pas cycliques. A et B sont des isomères possédant la même fonction chimique.

1. La réaction entre A et le chlorure d'éthanoyle fournit du chlorure d'hydrogène et un corps D dont la formule est :



Fomesoutra.com
ça soutra !
 Docs à portée de main

- 1.1 Quelle est la fonction chimique de D ?
- 1.2 a) Ecris l'équation-bilan de cette réaction.
b) Compare ces caractéristiques à celles de la réaction entre A et l'acide carboxylique qui conduit également à la formation de D.
- 1.3 Donne le nom et la formule semi-développée de A.
2. L'oxydation ménagée de B conduit à un acide carboxylique E. E réagit avec l'éthanamine (ou éthylamine) pour donner de l'eau et la N-éthylbutanamide.
 - 2.1 Quels sont le nom et la formule semi-développée de E ?
 - 2.2 Quels sont le nom et la formule semi-développée de B ?
3. Y a-t-il d'autres isomères de A et B ayant la même fonction chimique ? Si oui, donne leurs noms et leurs formules semi-développées.