

Attention: Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

Circuit RC

On considère un circuit RC série alimenté par un générateur de tension continue de valeur E . Le générateur est éteint à $t < 0$. On l'allume à $t \geq 0$. Le condensateur est initialement déchargé.

a) Faire un schéma du circuit. Déterminer sans « calculs », en justifiant, les tensions aux bornes du condensateur $u_c(+\infty)$ et $u_c(0^+)$.

b) Déterminer l'évolution de la tension aux bornes du condensateur $u_c(t)$ dans le circuit pour $t \geq 0$. Tracer le graphe de $u_c(t)$.

c) Déterminer l'évolution du courant $i(t)$ pour $t \geq 0$. Tracer le graphe de $i(t)$. Comparer la valeur de $i(t = 0^+)$ et $i(t = 0^-)$. Commentaires.

d) Déterminer l'énergie emmagasinée par le condensateur.