

Outre la recherche d'une équation différentielle vérifiée par $u(t)$, il est nécessaire de maîtriser la méthode de détermination des conditions initiales et de la solution particulière pour déterminer complètement une solution. C'est l'objectif de cet exercice. L'interrupteur (K) est considéré fermé depuis une durée "très longue". On l'ouvre à l'instant t .

1. Donner un schéma simplifié du montage pour $t = 0^-$ en modélisant le condensateur.
2. Quelle grandeur électrique pouvez-vous déduire du schéma précédent à $t = 0^+$? Donner son expression en fonction éventuellement de R , C , r , R' et e_0 .
3. En déduire l'expression de $u(t = 0^+)$
4. Proposer et mettre en œuvre une démarche permettant d'établir l'expression de $u(t \rightarrow \infty)$.

