



Soit un condensateur de capacité  $C$ , et de résistance de fuite  $r$ . Pour  $t < 0$  l'interrupteur est ouvert. À l'instant  $t = 0$ , on ferme l'interrupteur.

1. Quelles sont les conditions initiales  $u_C(0^-)$  et  $i(0^-)$  ? Les fonctions  $u_C(t)$  et  $i(t)$  sont-elles continues ? Que pouvez vous dire de  $u_C(0^+)$  et  $i(0^+)$  ?
2. On s'intéresse on régime permanent, déterminer  $u_C(\infty)$  et  $i(\infty)$ .
3. Etudier  $u_C$  et  $i$  en fonction du temps pour  $t > 0$ .
4. Tracer les graphes de  $u_C(t)$  et  $i(t)$ .
5. On appelle temps de réponse à 5% , le temps que met le circuit pour atteindre 95% de sa valeur finale. Déterminer ce temps.