

On place aux bornes d'un générateur de tension sinusoïdale $e(t)$ de fréquence $f = 100 \text{ Hz}$ une association série d'une résistance $R = 1 \text{ k}\Omega$ et d'un condensateur de capacité C . On note $s(t)$ la tension aux bornes du condensateur.

On observe grâce à un oscilloscope $e(t)$ sur la voie X et $s(t)$ sur la voie Y. On mesure alors un décalage temporel entre les deux signaux $\Delta t = 1,25 \text{ ms}$.

1. Proposer un schéma avec les branchements de l'oscilloscope.
2. Exprimer \underline{s} en fonction de \underline{e} .
3. En déduire l'expression de φ que l'on définit comme l'avance de \underline{s} sur \underline{e} .
4. Calculer la valeur absolue de φ .
5. On considère les sensibilités égales sur les deux voies. Proposer l'oscillogramme avec les deux tensions