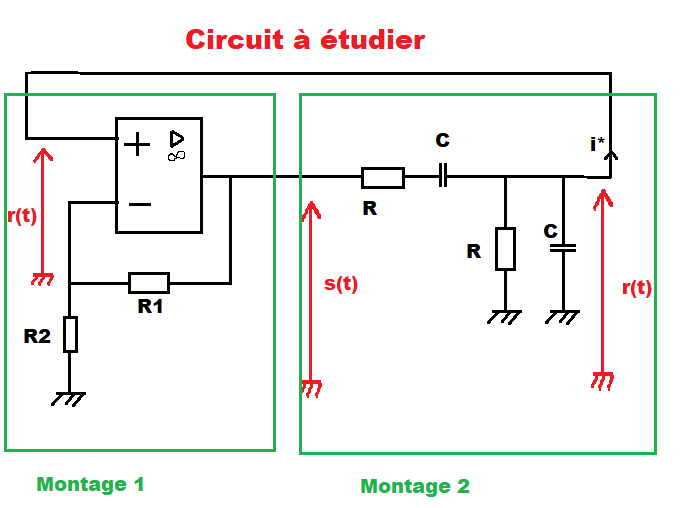
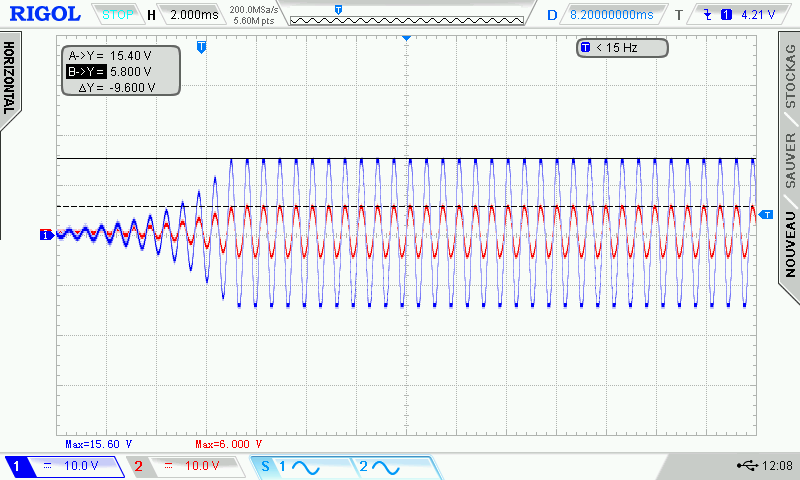
**Oscillateur**

On considère que l’AO est idéal et en fonctionnement linéaire.



1. Déterminer la relation liant et en fonction de et
2. En supposant que le courant i\* est nul, montrer que l’on peut trouver l’équation suivante :
3. A l’aide de la question 2, trouver l’équation différentielle de r(t)
4. Quelle doit être la relation sur R1 et R2 pour qu’il y ait des oscillations harmoniques ?
5. D’où provient l’énergie à l’origine de ces oscillations ?

On mesure, à l’aide d’un oscilloscope, les tensions et :



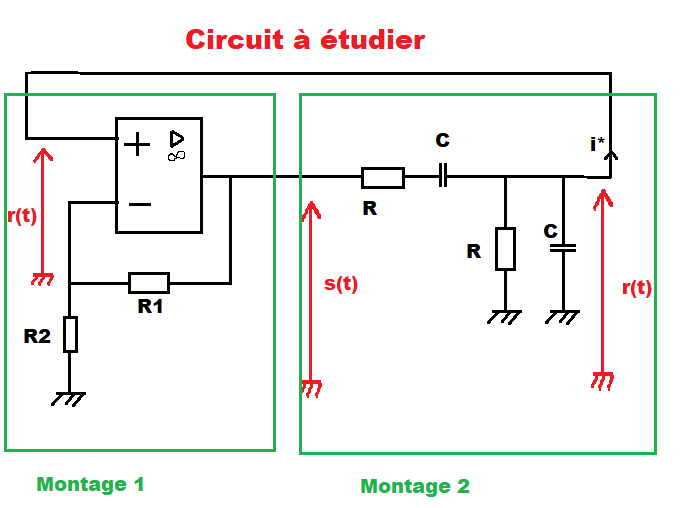
1. Comment brancher l’oscilloscope pour obtenir le régime transitoire ?
2. Identifier et
3. Dessiner l’allure du spectre de une fois le régime transitoire terminé.

**Chimie**

10 ml de vinaigre ont été frauduleusement acidifié par ajout d’acide chlorhydrique. On dose avec de la soude molaire ces 10mL et on note deux sauts de pH pour des volumes de soude de 3mL et 12mL. Quel est le degré réel du vinaigre ?

**Oscillateur**

On considère que l’AO est idéal et en fonctionnement linéaire.



1. et
2. Donc en dérivant :
3. On a donc :
4. L’énergie provient de l’alimentation de l’AO
5. Il faut paramétrer l’oscilloscope en mode single
6. est 3 fois plus faible que
7. Dans nos conditions on observe un signal quasi-sinusoïdal

**Chimie**

Le dosage distinct des deux acides est possible. Dans 100mL on a