

Résonance

I) La résonance d'un circuit RLC (sans condensateur)

~~Il faut calculer $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = 500 \text{ kHz}$~~ $L = 100 \times 10^{-3} \text{ H}$
 $C = 100 \times 10^{-9} \text{ F}$

~~et $Q = \frac{1}{R} \sqrt{\frac{L}{C}} \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow R = \sqrt{\frac{2L}{C}} = 44 \Omega \rightarrow \text{on a } Q = \frac{1}{\sqrt{2}}$~~

~~$Q < \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow$ Pas de résonance~~

~~$Q > \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow$ Résonance~~

~~Exemple $Q=3$ donc $R = \frac{1}{3} \sqrt{\frac{L}{C}} = 10 \Omega$~~

La résonance est obtenue

avec $L = 10 \text{ mH} = 10 \times 10^{-3} \text{ H} = 1 \times 10^{-2} \text{ H}$

$C = 1 \times 10^{-7} \text{ F} = 100 \text{ nF}$

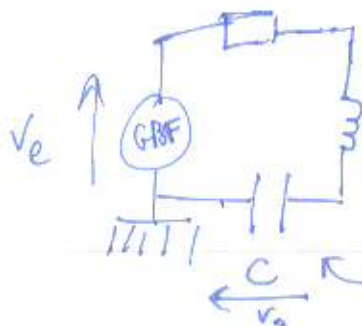
on $R = 447 \Omega$ $Q = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\leftarrow R = 105 \Omega \quad Q=3$
Résonance

A) Attacher à la masse

Faire varier la fréquence pour visualiser le pic de résonance

Faire varier R pour faire varier Q et noter / noter dans la résonance

Schéma



le condensateur doit être le dernier capot qui est relié à la masse

