Caractérisation d'un filtre passe bande du 2nd ordre

Les réponses aux questions posées

Q1 : $fo = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}} = 107{,}3kHz$

Q2 : On ne voit pas de résistance de perte car il s'agit d'une modélisation de la bobine L pour décrire son comportement réel.

Q3 : fopratique=106,15kHz donc $Lpratique = \frac{1}{C.(2\pi fopratique)^2} = 2{,}25mH$ qui correspond bien à la tolérance de la bobine.

Q4 : L'origine de la méthode des 5/7 carreaux réside dans la propriété ou 5/7=0,714 est proche de 0,707 qui correspond à -3dB.
On note les fréquences fc2=107,32kHz et fc1=104,9kHz donc BP=fc2-fc1=2,42kHz
Soit un facteur de qualité Q=fopratique/BP=43,9

Q5 : A la fréquence fo, on note Vecac=10,3Vpp et Vscac=3,36Vpp.
On en déduit Tmax=Vscac/Vecac=0,326

Comme $Tmax = \frac{Rp}{Rp + R1}$ alors $Rp = \frac{Tmax}{1 - Tmax} \cdot R1 = 96{,}8k\Omega$

On en déduit donc $Req = \frac{R1.Rp}{R1 + Rp} = 65{,}2k\Omega$

Ce qui donne $Q = \frac{Req}{Lpratique.2\pi fopratique} = 43{,}5$ ce qui nous donne un résultat très proche de la première détermination.