

Étude d'un circuit

On dispose de quatre dipôles, une bobine d'inductance L et de résistance négligeable, un condensateur parfait de capacité C et deux conducteurs ohmiques identiques de résistance R .

Dans un premier circuit, le circuit A, la bobine, un conducteur ohmique et le condensateur ont été branchés en série sur un générateur basse fréquence (G.B.F) de résistance interne R_g délivrant une tension sinusoïdale de fréquence f et d'amplitude E .

Un deuxième circuit, le circuit B, reprend la même structure que le circuit A, les dipôles étant cette fois-ci la bobine, le condensateur et un troisième dipôle formé des deux conducteurs ohmiques branchés en parallèle.

- Pour le circuit A on a effectué une série de mesures d'amplitude de tension à différentes fréquences. On a ainsi relevé une première amplitude aux bornes d'un premier dipôle, puis une deuxième aux bornes d'un deuxième dipôle.
- On a procédé de même pour le circuit B.
- L'intensité maximale détectée dans le circuit A est de 100 mA.

Les quatre amplitudes de tensions ainsi relevées sont représentées sur les figures 1 et 2.

1. Associer à chacune de ces courbes, le bon dipôle et le bon circuit.
2. Déterminer les valeurs de E , R_g , C , L et R .
3. Sans modifier les branchements, comment peut-on, à partir du circuit A, réaliser un filtre passe-haut ? Établir son diagramme de Bode asymptotique en gain et en phase.

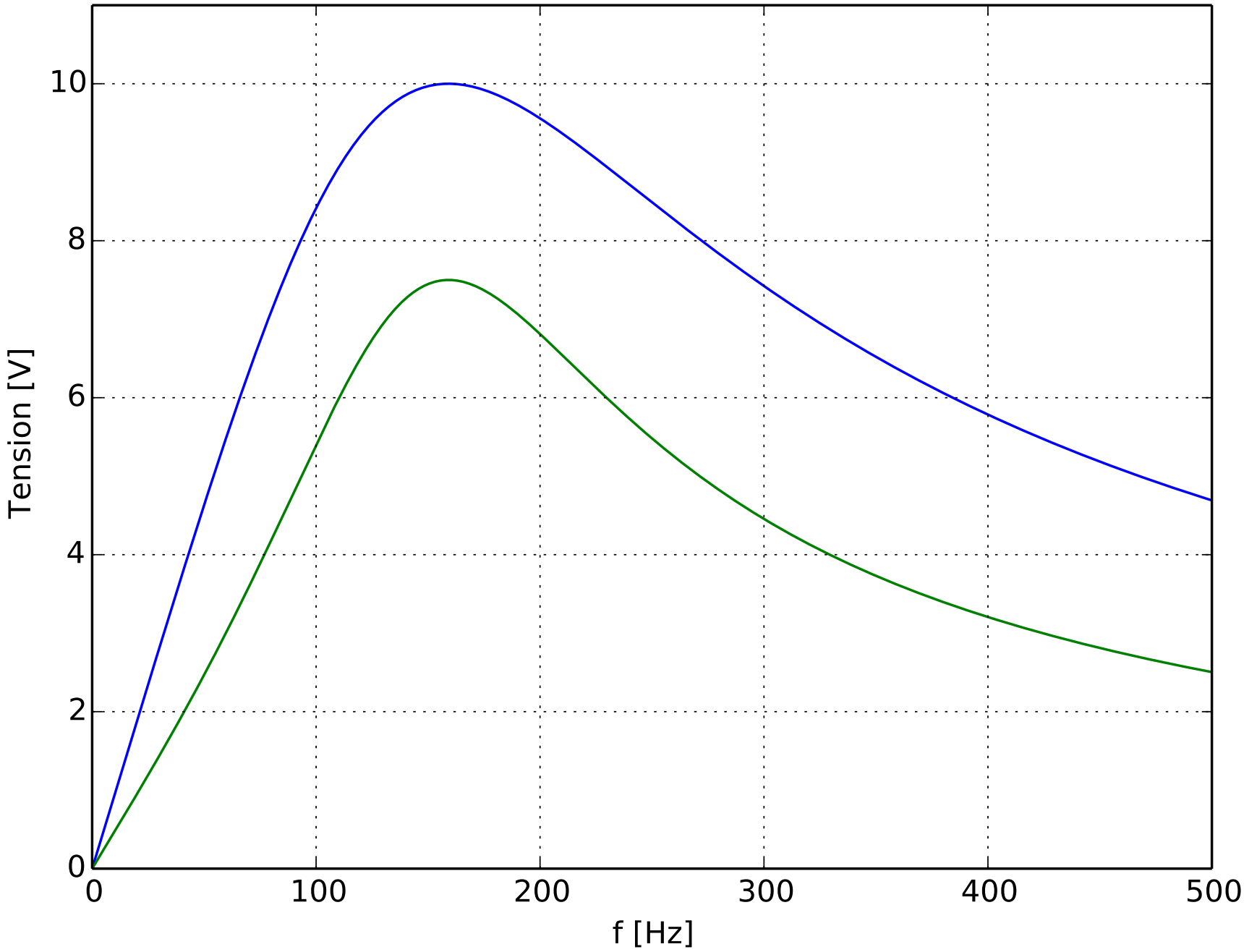


Figure 1





Figure 2

