

Éléments de correction

Montage A

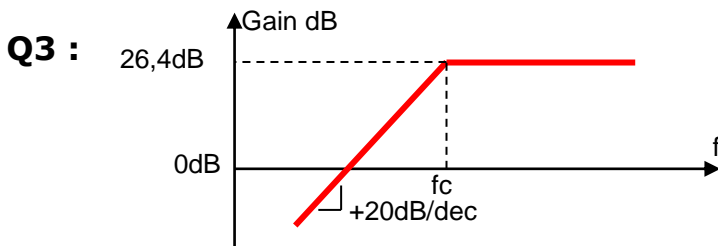
Q1 : Lorsque la fréquence tend vers 0 le condensateur se comporte comme un circuit ouvert, lorsque la fréquence est très grande le condensateur se comporte comme un circuit fermé.

Le filtre formé par le couple CIN RIN est donc un filtre de nature passe haut dont la

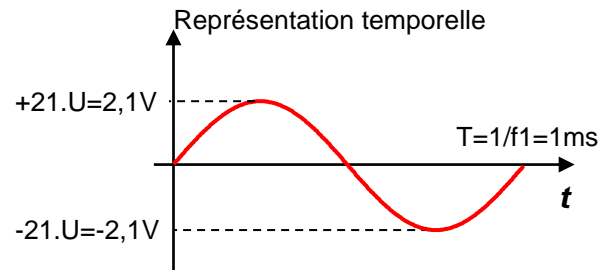
fréquence de coupure est $f_c = \frac{1}{2\pi RIN C_{IN}} = 3,4\text{Hz}$

Q2 : Il s'agit d'un amplificateur non inverseur dont le gain est

$$20 \cdot \log\left(1 + \frac{20\text{k}\Omega}{1\text{k}\Omega}\right) = 26,4\text{dB}$$



Q4 : Comme $f_1 \gg f_c$ on retrouve la composante sinusoïdale amplifiée sans la composante continue qui est supprimée par le filtre passe haut.



Montage B

B1 pente + 20 dB/dec

$$\text{Gain}_{\text{max}} = -6\text{dB} + 20\text{dB} = 14\text{dB}$$

$$|\text{Amplification}| = \frac{10\text{k}\Omega}{R_1} = 10^{\frac{14\text{dB}}{20}} = 5$$

$\hookrightarrow R_1 = 2\text{k}\Omega$

B2 $f_c = \frac{1}{2\pi R_1 C_1} = 250\text{Hz}$

$$C_1 = \frac{1}{2\pi R_1 \times 250\text{Hz}} \approx 330\text{ nF}$$