

2.22

Έχουμε αναστρέφουσα συνδεσμολογία άρα ισχύει:

$$\frac{V_o}{V_i} = -\frac{Z_2}{Z_1} = -\frac{Y_1}{Y_2} = -\frac{\frac{1}{R_1}}{\frac{1}{R_2} + sC} = -\frac{R_2/R_1}{1 + sCR_2} \quad (1)$$

Το κέρδος dc προκύπτει από την (1) για $s = 0$ και είναι ίσο με:

$$A(0) = -\frac{R_2}{R_1} \quad (2)$$

Η συχνότητα 3 dB από την (1) προκύπτει:

$$\omega_o = \frac{1}{CR_2} \quad (3)$$

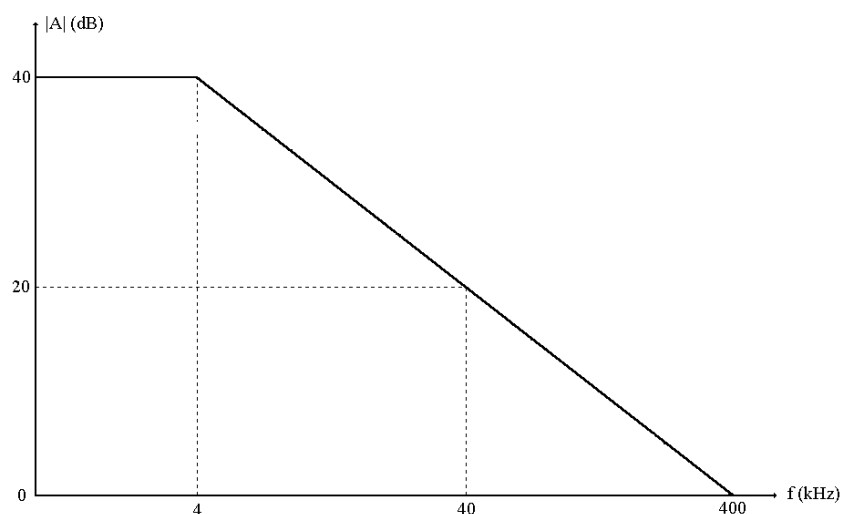
Η αντίσταση εισόδου είναι:

$$R_{in} = R_1 \quad (4)$$

Άρα για να έχουμε αντίσταση εισόδου $1 \text{ k}\Omega$ από την (4) προκύπτει ότι πρέπει να είναι $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ ενώ για κέρδος dc $|A(0)| = 40 \text{ dB} = 100$ από την (2) προκύπτει ότι πρέπει να είναι $R_2 = 100 \text{ k}\Omega$.

Για συχνότητα 3 dB ίση με 4 KHz από την (3) έχουμε:

$$C = \frac{1}{\omega_o R_2} = \frac{1}{2\pi f_o R_2} = 0.4 \text{ nF} \quad (5)$$



Η συχνότητα όπου $|A| = 1$ είναι 400 KHz .