

Problema 10

Olaru Gabriel Iulian
- 324 CC -



1. Se consideră un CAD cu intrare tensiune-frecvență (U-f) având $R=1k\Omega$; $C=10\mu F$; $U_c=0,1V$; $U_{max}=1V$. Dacă la intrare se aplică $U_x=0,6V$.

a) constanta de timp.

$$\tau = R * C = 1k\Omega * 10\mu F = 0.01 \Omega F = 0.01s$$

b) f_x .

$$f_x = \frac{U_x}{\tau * U_c} = \frac{0.6 V}{0.01 \Omega F * 0.1 V} = 6 * 10^2 * 600 Hz$$

c) panta.

$$U = \frac{U_x}{\tau} * t$$

$$U = \frac{0.6}{10^{-2}} * t = -0.6 * 100 * t$$

$$U = -60 * t \Rightarrow \frac{U_x}{\tau} = -60 \frac{V}{s}$$

d) perioada tensiunii de la iesirea integratorului.

$$U = -U_c \Rightarrow -60 * t = -0.1 \Rightarrow t = \frac{1}{600} s$$

2. care este frecvența maximă a tensiunii de la ieșirea integratorului?

$$f_{max} = \frac{U_{max}}{\tau * U_c} = \frac{1}{0.01 * 0.1} = 10^3 Hz$$