

Nieliniowa dynamika prądów elektrycznych (10 points)

Część A. Stany stacjonarne i niestabilności (3 points)

A.1 (0.4 pt)

$$R_{\text{on}} =$$

$$R_{\text{off}} =$$

$$I_0 =$$

$$R_{\text{int}} =$$

A.2 (1 pt)

Możliwa liczba stanów stacjonarnych dla $R = 3.00 \Omega$:

Możliwa liczba stanów stacjonarnych dla $R = 1.00 \Omega$:

A.3 (0.6 pt)

$$I_{\text{stationary}} =$$

$$V_{\text{stationary}} =$$

A.4 (1 pt)

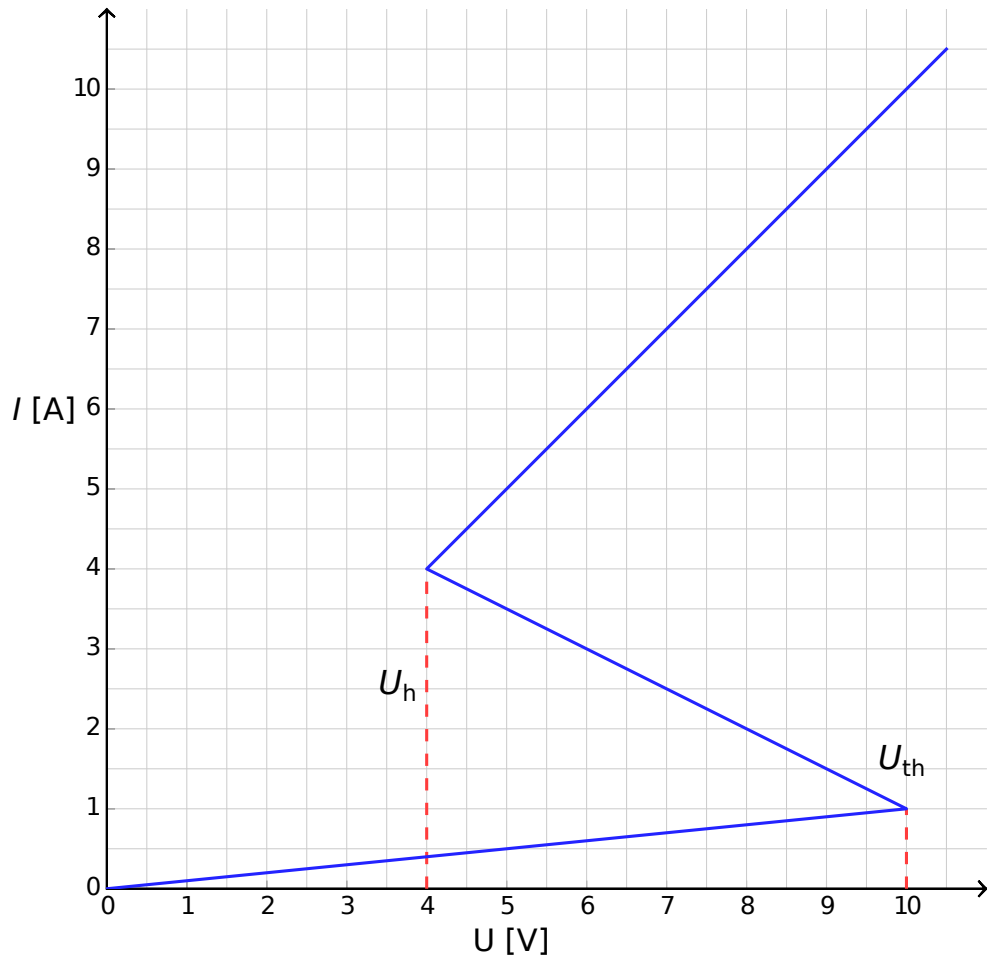
Zachowanie dla $I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$:

Zachowanie dla $I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$:

Czy stan stacjonarny jest: stabilny? niestabilny?

Część B. Bistabilne nieliniowe elementy w fizyce: nadajnik radiowy (5 points)

B.1 (1.8 pt)



Uzasadnienie:

B.2 (1.9 pt)

Wyrażenie na $t_1 =$

Numeryczna wartość $t_1 =$

Wyrażenie na $t_2 =$

Numeryczna wartość $t_2 =$

Numeryczna wartość $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

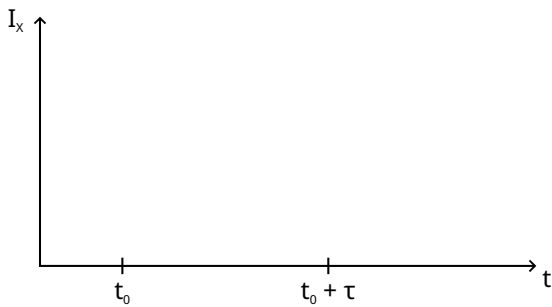
B.4 (0.6 pt)

$s =$

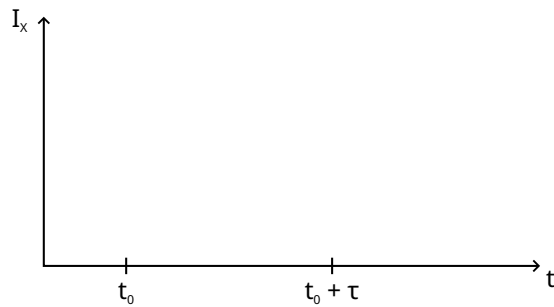
Część C. Bistabilne nieliniowe elementy w biologii: neurystor (2 points)

C.1 (1.2 pt)

Wykres dla $\tau < \tau_{\text{crit}}$:



Wykres dla $\tau > \tau_{\text{crit}}$:



C.2 (0.6 pt)

Wyrażenie na τ_{crit} =

Numeryczna wartość τ_{crit} =

C.3 (0.2 pt)

Czy obwód jest neurystorem? Tak Nie