

Dinâmica Não-Linear em Circuitos Elétricos (10 pontos)

Parte A. Estados estacionários e instabilidades (3 pontos)

A.1 (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

A.2 (1 pt)

Número possível de estados estacionários para $R = 3,00 \Omega$:

Número possível de estados estacionários para $R = 1,00 \Omega$:

A.3 (0.6 pt)

$$I_{\text{estacionário}} =$$

$$V_{\text{estacionário}} =$$

A.4 (1 pt)

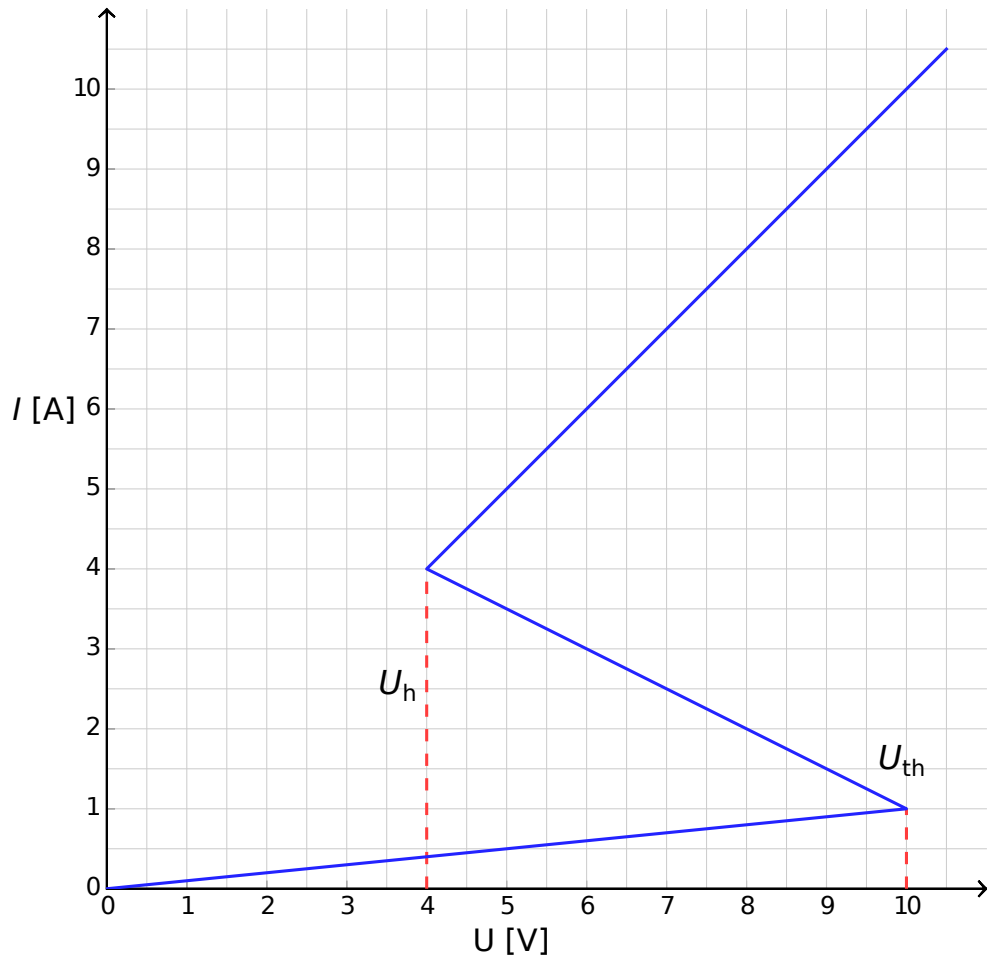
Comportamento para $I(t = 0) > I_{\text{estacionário}}$:

Comportamento para $I(t = 0) < I_{\text{estacionário}}$:

O estado estacionário é: estável? instável?

Parte B. Elementos bi-estáveis não lineares na Física: emissor de rádio (5 pontos)

B.1 (1.8 pt)



Justificação:

B.2 (1.9 pt)

Fórmula para $t_1 =$

Valor numérico de $t_1 =$

Fórmula para $t_2 =$

Valor numérico de $t_2 =$

Valor numérico de $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

B.4 (0.6 pt)

$s =$

Parte C. Elementos bi-estáveis não lineares na Biologia: o neuristor (2 pontos)

C.1 (1.2 pt)

Diagrama para $\tau < \tau_{\text{crit}}$:

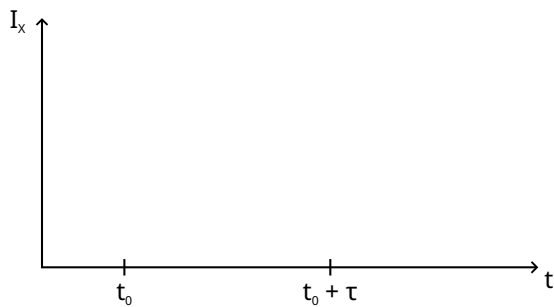
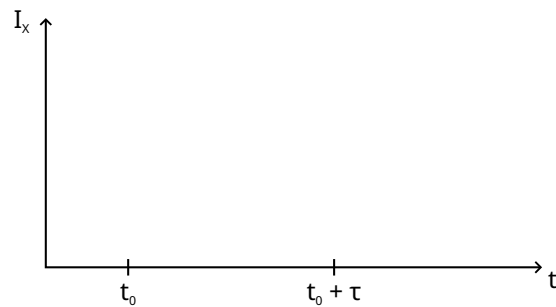


Diagrama para $\tau > \tau_{\text{crit}}$:



C.2 (0.6 pt)

Fórmula para $\tau_{\text{crit}} =$

Valor numérico de $\tau_{\text{crit}} =$

C.3 (0.2 pt)

Este circuito é um neuristor? Sim Não