

Ikke-lineær dynamik i elektriske kredsløb (10 point)

Del A. Stationære tilstande og instabiliteter (3 point)

A.1 (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

A.2 (1 pt)

Mulige antal stationære tilstande for $R = 3,00 \Omega$:

Mulige antal stationære tilstande for $R = 1,00 \Omega$:

A.3 (0.6 pt)

$$I_{\text{stationær}} =$$

$$V_{\text{stationær}} =$$

A.4 (1 pt)

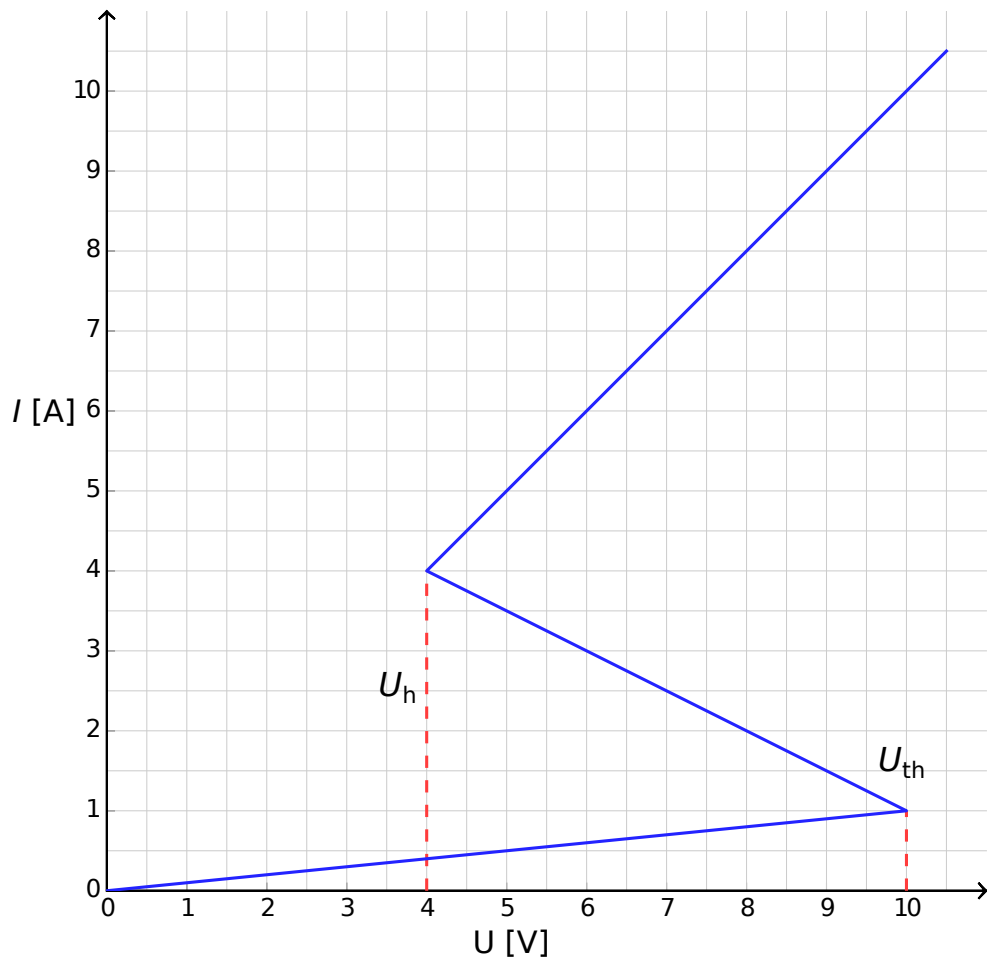
Opførsel for $I(t = 0) > I_{stationr}$:

Opførsel for $I(t = 0) < I_{stationr}$

Er den stationære tilstand: stabil? ustabil?

Del B. Bi-stabile ikke-lineære komponenter i fysik: Radiosender (5 point)

B.1 (1.8 pt)



Begrundelse:

B.2 (1.9 pt)

Formel for $t_1 =$

Talværdi for $t_1 =$

Formel for $t_2 =$

Talværdi for $t_2 =$

Talværdi for $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

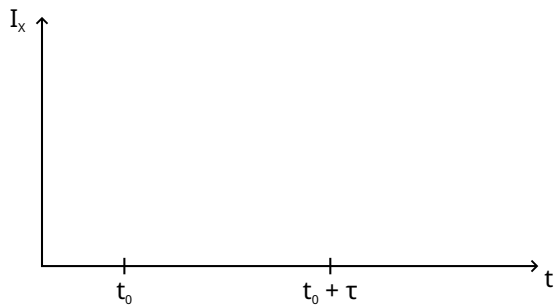
B.4 (0.6 pt)

$s =$

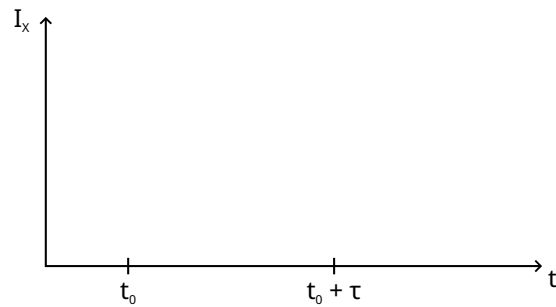
Del C. Bi-stabile ikke-lineære komponenter i biologi: neuristor (2 points)

C.1 (1.2 pt)

Skitse for $\tau < \tau_{\text{krit}}$:



Skitse for $\tau > \tau_{\text{krit}}$:



C.2 (0.6 pt)

Formel for $\tau_{\text{krit}} =$

Talværdi for $\tau_{\text{krit}} =$

C.3 (0.2 pt)

Er kredsløbet en neuristor? Ja Nej