

## 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)

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

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

**A.3** (0.6 pt)

$$I_{\text{stationær}} =$$

$$V_{\text{stationær}} =$$

**A.4** (1 pt)

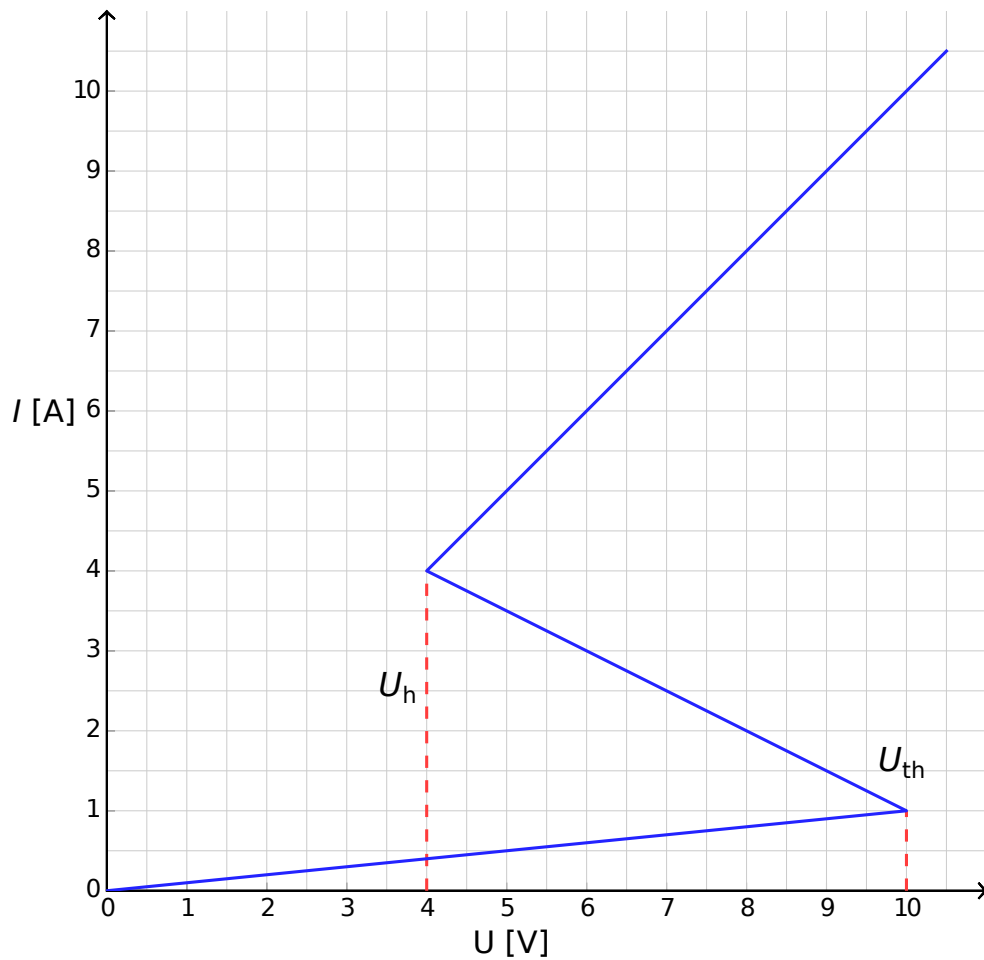
Opførsel for  $I(t = 0) > I_{stationr}$  :

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)

$P \approx$

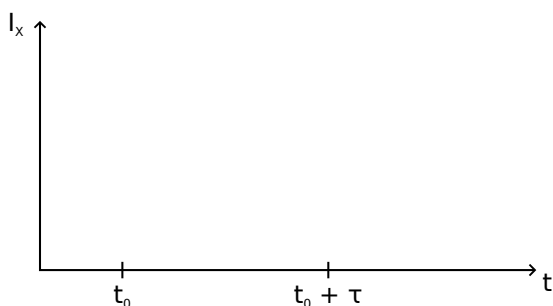
**B.4** (0.6 pt)

$s =$

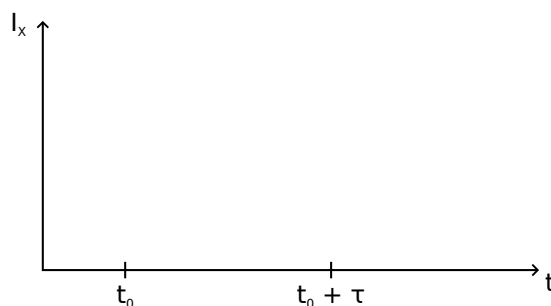
## Del C. Bi-stabile ikke-lineære komponenter i biologi: neuristor (2 points)

**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