

## Mittelineaarne dünaamika elektriahelates (10 punkti)

### Part A. Tasakaalupunktid ja ebastabiilsused (3 punkti)

**A.1** (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

**A.2** (1 pt)

Võimalikud tasakaalupunktide arvud kui  $R = 3.00 \Omega$  :

Võimalikud tasakaalupunktide arvud kui  $R = 1.00 \Omega$  :

**A.3** (0.6 pt)

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

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

**A.4** (1 pt)

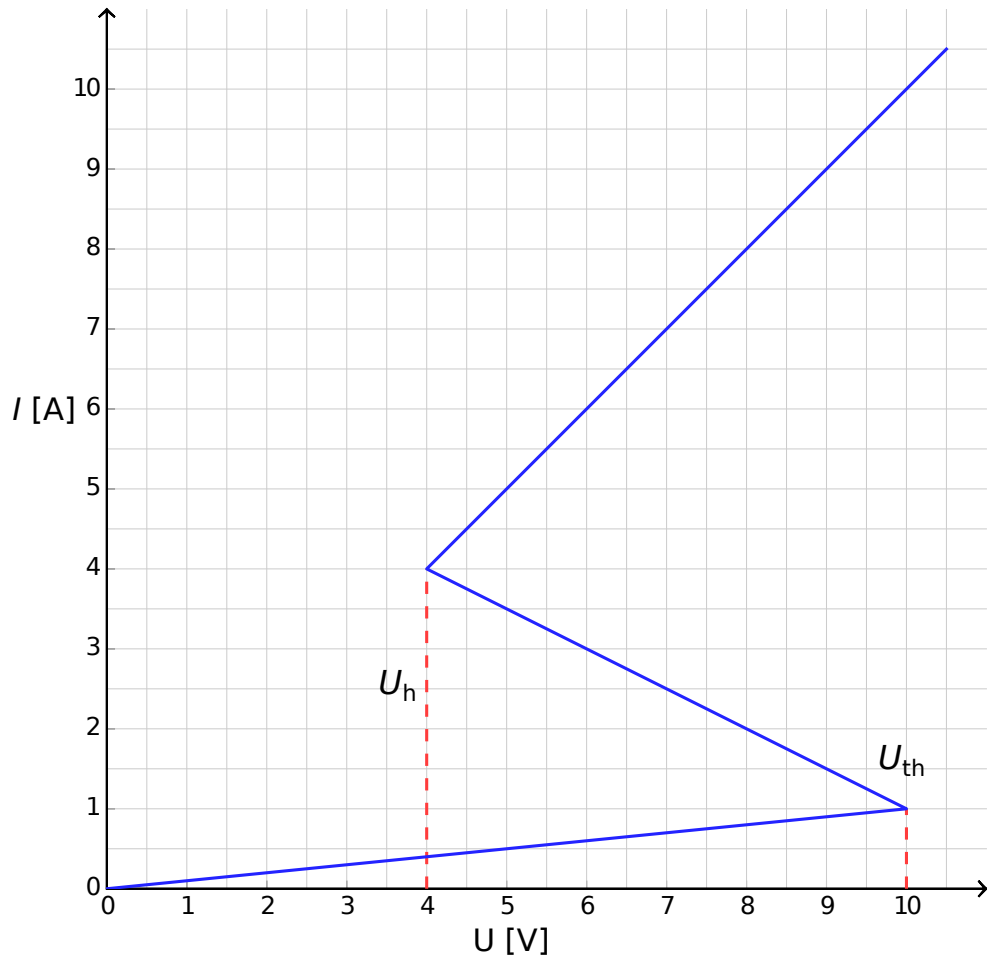
Käitumine juhul  $I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$  :

Käitumine juhul  $I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$  :

Kas tasakaalupunkt on:  stabiilne?  ebastabiilne?

## Osa B. Bistabiilsed mittelineaarsed elemendid füüsikas: raadiosaatja (5 punkti)

B.1 (1.8 pt)



Põhjendused:

**B.2** (1.9 pt)

Valem  $t_1 =$

Numbriline väärtus  $t_1 =$

Valem  $t_2 =$

Numbriline väärtus  $t_2 =$

Numbriline väärtus  $T =$

**B.3** (0.7 pt)

$P \approx$

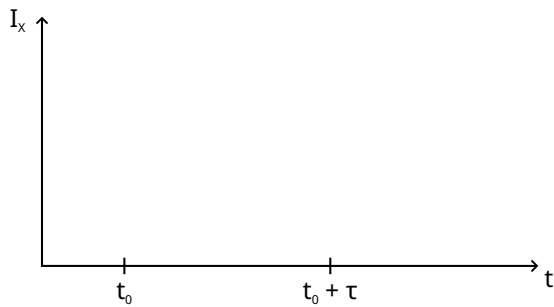
**B.4** (0.6 pt)

$s =$

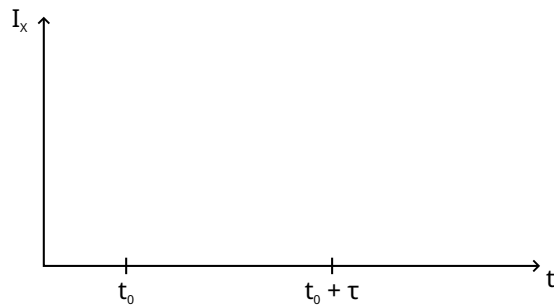
**Part C. Bistabiilsed mittelineaarsed elemendid bioloogias: neuristor (2 punkti)**

**C.1** (1.2 pt)

Joonis juhu  $\tau < \tau_{\text{crit}}$  jaoks:



Joonis juhu  $\tau > \tau_{\text{crit}}$  jaoks:



**C.2** (0.6 pt)

Valem  $\tau_{\text{crit}} =$

Numbriline väärtus  $\tau_{\text{crit}} =$

**C.3** (0.2 pt)

Kas antud skeem käitub nagu neuristor?  Jah  Ei