

## Ikke-lineær dynamikk i elektriske kretser (10 poeng)

### Del A. Stasjonære tilstander og ustabiliteter (3 poeng)

**A.1** (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

**A.2** (1 pt)

Antall mulige stasjonære tilstander for  $R = 3.00 \Omega$  :

Antall mulige stasjonære tilstander for  $R = 1.00 \Omega$  :

**A.3** (0.6 pt)

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

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

**A.4** (1 pt)

Oppførsel for  $I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$  :

Oppførsel for  $I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$  :

Er den stasjonære tilstanden:  stabil?  ustabil?

## Del B. Bistabile ikke-lineære komponenter i fysikk: radiosender (5 poeng)

**B.1** (1.8 pt)



Begrunnelse:

**B.2** (1.9 pt)

Formel for  $t_1 =$

Numerisk verdi for  $t_1 =$

Formel for  $t_2 =$

Numerisk verdi for  $t_2 =$

Numerisk verdi for  $T =$

**B.3** (0.7 pt)

$P \approx$

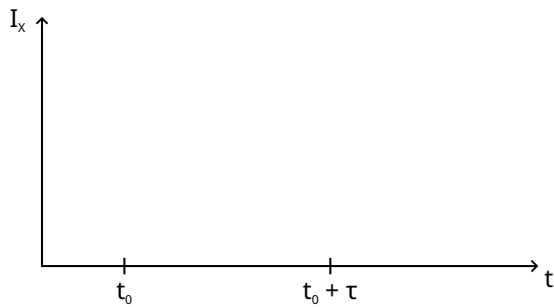
**B.4** (0.6 pt)

$s =$

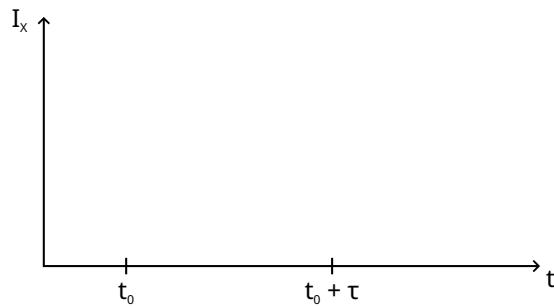
## Pel C. Bistabile ikke-lineære komponenter i biologi: nevristor (2 poeng)

**C.1** (1.2 pt)

Skisser for  $\tau < \tau_{\text{crit}}$  :



Skisser for  $\tau > \tau_{\text{crit}}$  :



**C.2** (0.6 pt)

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

Numerisk verdi for  $\tau_{\text{crit}} =$

**C.3** (0.2 pt)

Er kretsen en nevristor?  Ja  Nei