

Dinamica non lineare nei circuiti elettrici (10 punti)

Parte A. Stati stazionari e instabilità (3 punti)

A.1 (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

A.2 (1 pt)

Possibili numeri di stati stazionari per $R = 3.00 \, \Omega$:

Possibili numeri di stati stazionari per $R = 1.00 \, \Omega$:

A.3 (0.6 pt)

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

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

A.4 (1 pt)

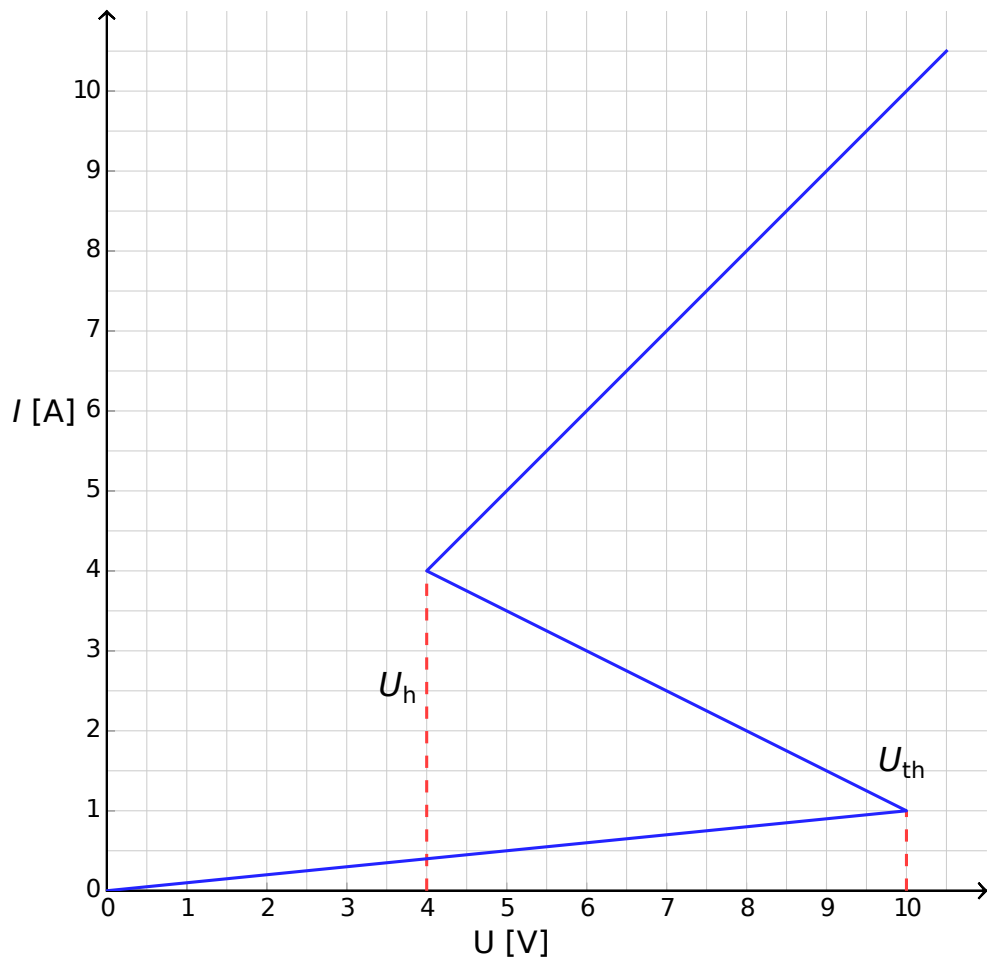
Comportamento per $I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$:

Comportamento per $I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$:

Lo stato stazionario è ☐ stabile ☐ instabile

Parte B. Elementi bistabili non-lineari in fisica: trasmettitore radio (5 punti)

B.1 (1.8 pt)



Giustificazione:

B.2 (1.9 pt)

Formula per $t_1 =$

Valore numerico di $t_1 =$

Formula per $t_2 =$

Valore numerico di $t_2 =$

Valore numerico di $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

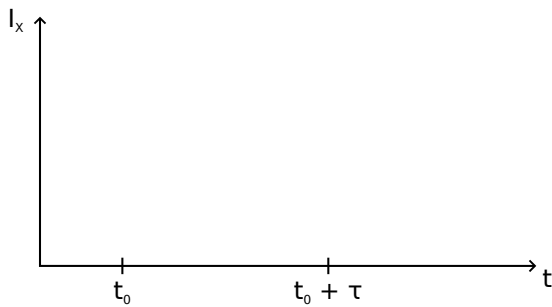
B.4 (0.6 pt)

$s =$

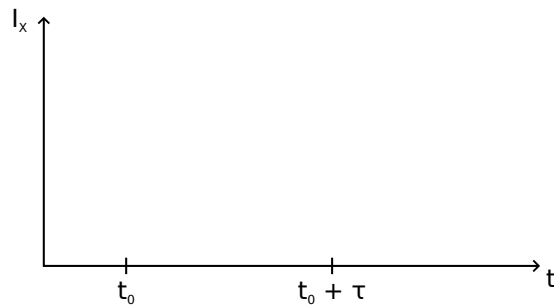
Parte C. Elementi bistabili non-lineari in biologia: il neuristor (2 punti)

C.1 (1.2 pt)

Schizzo per $\tau < \tau_{\text{crit}}$:



Schizzo per $\tau > \tau_{\text{crit}}$:



C.2 (0.6 pt)

Formula per $\tau_{\text{crit}} =$

Valore numerico di $\tau_{\text{crit}} =$

C.3 (0.2 pt)

Il circuito rappresenta un neuristor? ☐ Sì ☐ No