

전기회로에서의 비선형 동역학 (10 점)

파트 A. 정상 상태와 불안정성 (3 점)

A.1 (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

A.2 (1 pt)

저항 $R = 3.00 \, \Omega$ 일때, 가능한 정상 상태의 수:

저항 $R = 1.00 \, \Omega$ 일때, 가능한 정상 상태의 수:

A.3 (0.6 pt)

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

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

A.4 (1 pt)

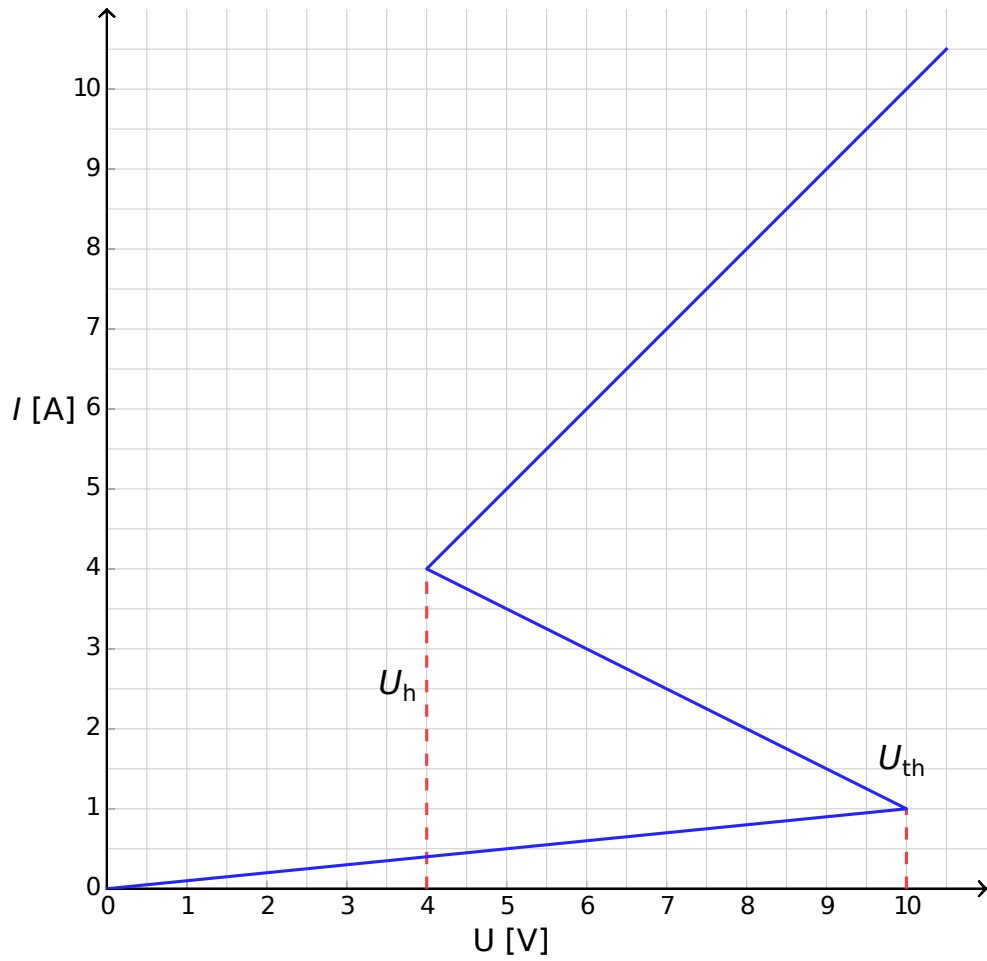
$I(t = 0) > I_{\text{stationary}}$ 일때의 변화양상:

$I(t = 0) < I_{\text{stationary}}$ 일때의 변화양상:

Is the stationary state: stable? unstable?

파트 B. 물리학에서의 쌍안정 비선형 소자: 무선 송신기 (5 점)

B.1 (1.8 pt)



이유를 설명하시오:

B.2 (1.9 pt)

(수식으로) $t_1 =$

(값으로) $t_1 =$

(수식으로) $t_2 =$

(값으로) $t_2 =$

(값으로) $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

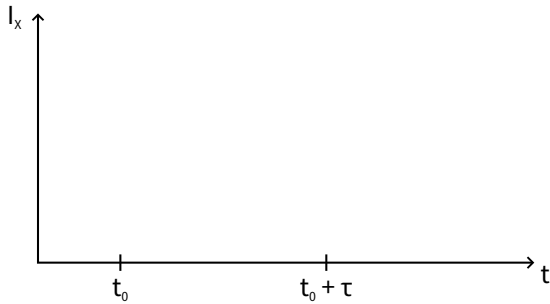
B.4 (0.6 pt)

$s =$

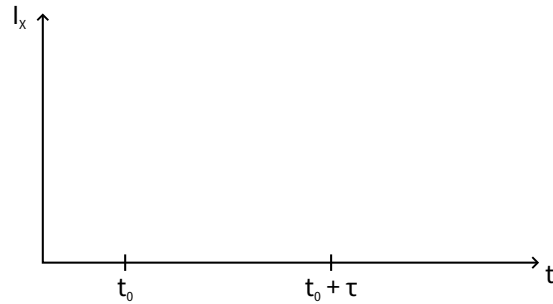
파트 C. 생물학에서의 쌍안정 비선형 소자: 뉴리스토 (neuristor) (2 점)

C.1 (1.2 pt)

$\tau < \tau_{crit}$ 일때의 그림을 그리시오:



$\tau > \tau_{crit}$ 일때의 그림을 그리시오:



C.2 (0.6 pt)

(수식으로) $\tau_{crit} =$

(값으로) $\tau_{crit} =$

C.3 (0.2 pt)

이 회로는 뉴리스토 (Neuristor) 인가? 네 아니오