

Μη Γραμμική Δυναμική σε Ηλεκτρικά Κυκλώματα (10 Μονάδες)

Μερος Α. Στατικές καταστάσεις και Καταστάσεις Αστάθειας. (3 Μονάδες)

A.1 (0.4 pt)

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

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

$$I_0 =$$

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

A.2 (1 pt)

Πιθανό πλήθος στατικών καταστάσεων για $R = 3.00 \Omega$:

Πιθανό πλήθος στατικών καταστάσεων για $R = 1.00 \Omega$:

A.3 (0.6 pt)

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

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

A.4 (1 pt)

Συμπεριφορά για $\delta I(0) > 0$:

Συμπεριφορά για $\delta I(0) < 0$:

Η στατική κατάσταση είναι: ευσταθής; ασταθής;

Μέρος Β. Τα δισταθή μη γραμμικά στοιχεία στη Φυσική: ραδιοπομπός (5 Μονάδες)

B.1 (1.8 pt)



Αιτιολόγηση:

B.2 (1.9 pt)

Μαθηματική έκφραση του $t_1 =$

Αριθμητική τιμή του $t_1 =$

Μαθηματική έκφραση του $t_2 =$

Αριθμητική τιμή του $t_2 =$

Αριθμητική τιμή του $T =$

B.3 (0.7 pt)

$P \approx$

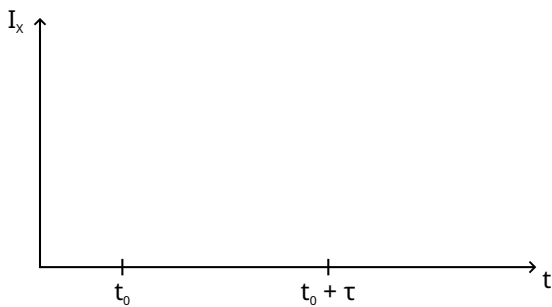
B.4 (0.6 pt)

$s =$

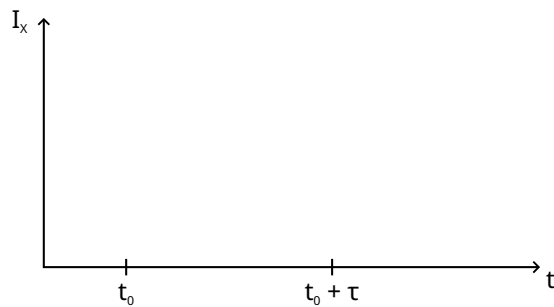
Μέρος C. Τα δισταθή μη γραμμικά στοιχεία στη Βιολογία: neuristor (2 Μονάδες)

C.1 (1.2 pt)

Σχηματική παράσταση για $\tau < \tau_{crit}$:



Σχηματική παράσταση για $\tau > \tau_{crit}$:



C.2 (0.6 pt)

Μαθηματική έκφραση του $\tau_{crit} =$

Αριθμητική τιμή του $\tau_{crit} =$

C.3 (0.2 pt)

Το κύκλωμα λειτουργεί ως neuristor? Ναι Όχι