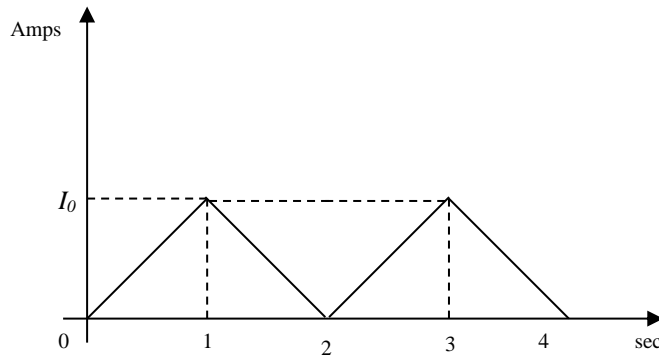


ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΑΣ,
 ΤΜΗΜΑ ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
 ΕΞΕΤΑΣΗ ΜΕ ΤΗΛΕΔΙΑΣΚΕΨΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2021
 Η γραφική παράσταση για το ρεύμα, που διαρρέει ένα πηνίο με αυτεπαγωγή L είναι:



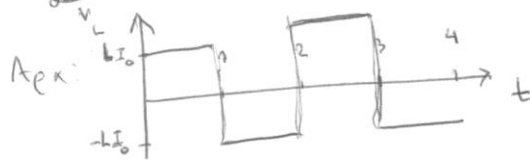
Να φτιάξετε την γραφική παράσταση για την τάση ανάμεσα στους ακροδέκτες του πηνίου.

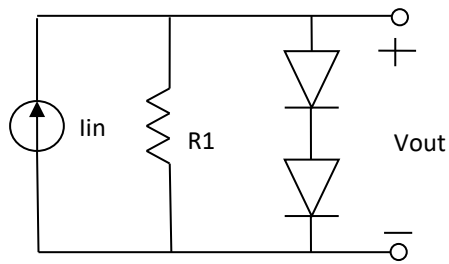
Θεωρία

Για το χρονικό διάστημα από 0 ως 1 sec το ρεύμα αυξάνεται με ρυθμό σταθερό και ίσο με $\frac{I_0 \text{ Amp}}{1 \text{ sec}}$ δηλ $\frac{dI}{dt} = I_0 \frac{\text{Amp}}{\text{sec}}$
 Επομένως $V_L = L I_0$ Volts.

Για το χρονικό διάστημα από 1 ως 2 sec το ρεύμα μειώνεται με ρυθμό σταθερό και ίσο με $\frac{0 - I_0 \text{ Amp}}{2 - 1 \text{ sec}}$
 $\frac{dI}{dt} = -I_0 \frac{\text{Amp}}{\text{sec}}$. Επομένως $V_L = -L I_0$ Volts

Για το χρονικό διάστημα από 2 ως 3 sec ισχύει ό,τι και για το χρονικό διάστημα από 0 ως 1 sec, ενώ από 3 sec ως 4 sec ισχύει δι από 1 sec ως 2 sec





Για το κύκλωμα της εικόνας να φτιάξετε την γραφική παράσταση του V_{out} σε συνάρτηση με το I_{in} , θεωρώντας ότι το I_{in} παίρνει θετικές και αρνητικές τιμές. Όταν οι δίοδοι είναι ορθά πολωμένες, η πτώση τάση τους είναι σταθερή και ίση με 0.6 V στην κάθε μια, ενώ η τιμή της αντίστασης είναι $R1=1\text{K}\Omega$.

