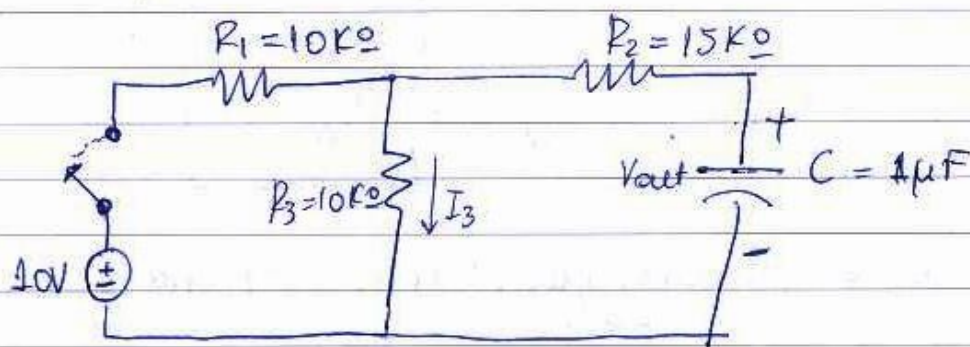


Τμήμα Επιστημών Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Κρήτης

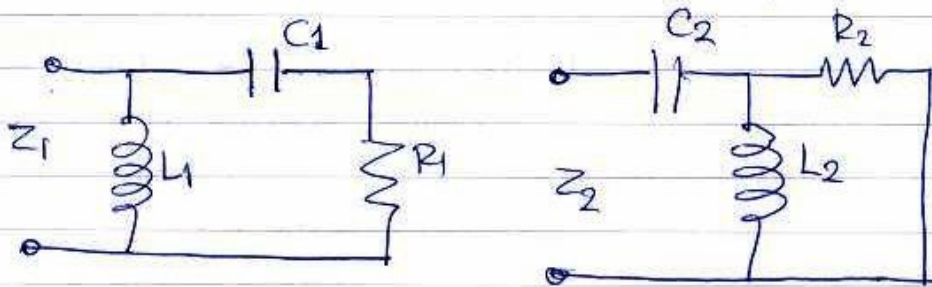
ΗΥ-121: Ηλεκτρονικά κυκλώματα.
Γιώργος Διμερτσάκης

2^ο ΓΕΤ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

- Για $t < 0$ ο διακόπτης είναι ανοικτός και $V_{out} = 0$. Τη χρονική στιγμή 0 ο διακόπτης κλείνει
 - ▲ Καταγράψτε τη διαφορική εξίσωση που περιγράφει το V_{out} συνάρτηση των ποσοτήτων που δίνονται. (Καλό είναι να βρείτε το Thevenin ισοδύναμο του υπόλοιπου κυκλώματος όπως φαίνεται από τα άκρα του πυκνωτή).
 - ▲ Δώστε τη σχέση που περιγράφει το V_{out} συνάρτηση του χρόνου
 - ▲ Ποια θα είναι η τιμή του ρεύματος I_3 όταν $t \rightarrow \infty$.
 - ▲ Υποθέτοντας ότι ο διακόπτης ζαναρτίζει τη χρονική στιγμή $t_0 = 40 \text{ msec}$. Επαναλάβετε τα προηγούμενα ερωτήματα
 - ▲ Δώστε μια γραφική παράσταση της V_{out} συνάρτησης του χρόνου για $t = 0$ έως $t = 100 \text{ msec}$ συμπεριλαμβανομένης και τη διεύθυνσης του διακόπτη



- Ποια είναι η συνολική εμπέδηση των δύο κυκλωμάτων.



- Για το παρακάτω κύκλωμα θεωρούμε τη ακόλουθη μεταβολή του διακόπτη

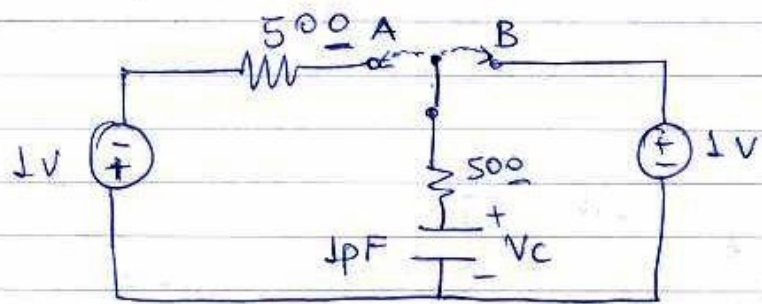
(α) Για $t < 0$ ο διακόπτης ανοικτός η $V_C = 0$. Για $t = 0$ ο διακόπτης κλείνει προς τα δεξιά (σημείο Β)

▲ Ποια είναι η σχέση που περιγράφει την τάση στα άκρα του πυκνωτή $V_C(t)$ σε αυτήν την περίπτωση

(β) Τη χρονική στιγμή $t = 100\mu s$ ο διακόπτης κλείνει προς τα αριστερά (σημείο Α) και μένει εκεί

▲ Ποια είναι η $V_C(t)$ για $t > 100\mu s$

▲ Σχολογήστε την $V_C(t)$ ποιοτικά περιγράφοντας τις διάφορες περιοχές των μεταβολών. Το διάγραμμα πρέπει να περιλαμβάνει και τη 2 μεταβολές του διακόπτη



- Χρησιμοποιώντας φαινόμεν βρείτε το ρεύμα i

