

ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
 Δρ. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΟΣ ΥΑΚΙΝΘΟΣ
 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Η/Υ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Β ΕΞΑΜΗΝΟΥ
ΙΟΥΝΙΟΣ 2014

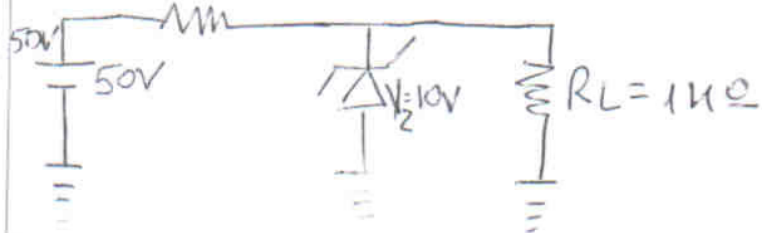
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:ΛΓΜ:

Θέμα 1^ο - (2,5 Βαθμοί)

Σε ανορθωτική διάταξη που αποτελείται από γέφυρα τεσσάρων διόδων η τάση εισόδου στη γέφυρα είναι ενεργού τιμής 36 V rms. Στην έξοδο της γέφυρας συνδέεται σαν φορτίο ωμική αντίσταση 100 Ω και πυκνωτής 1000μF. Να σχεδιαστεί το κύκλωμα και να εξηγηθεί ο λόγος ύπαρξης του πυκνωτή ακολούθως να υπολογιστούν η dc τάση του φορτίου, η κορυφή της ανάστροφης τάσης. Επιλέξτε 2^η προσέγγιση για τις διόδους. Λοιπά στοιχεία που μπορεί να χρειάζονται λόγος μετασχηματισμού 1β:1 και συχνότητα πρωτεύοντος 50Hz.

Θέμα 2^ο - (2,5 Βαθμοί)

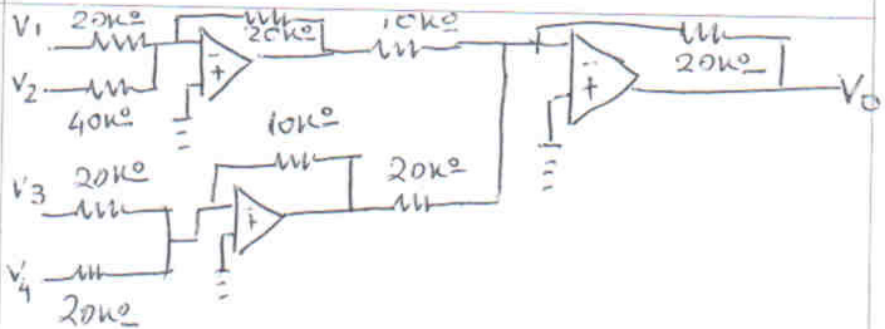
Αν στο κύκλωμα η διόδος Zener είναι ιδανική να βρεθεί η R



$P_{Z,max} = 600mW$

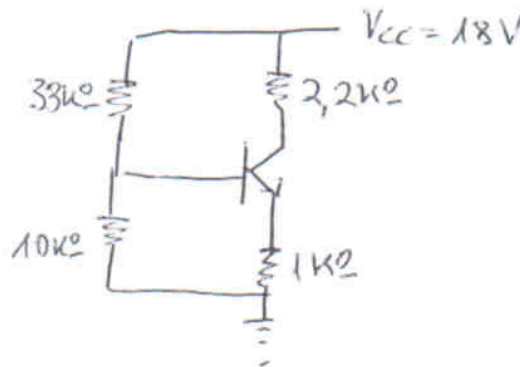
Θέμα 3^ο - (2,5 Βαθμοί)

Να βρεθεί η συνάρτηση μεταφοράς του παρακάτω σχήματος. Ακολούθως θέλουμε να πάρουμε το ολοκλήρωμα πως θα γίνει αυτό:



Θέμα 4^ο - (2,5 Βαθμοί)

Να σχεδιαστεί η ευθεία φορτίου και να προσδιοριστεί το σημείο λειτουργίας του transistor εάν $\beta = 200$.



Διάρκεια εξέτασης 90 λεπτά