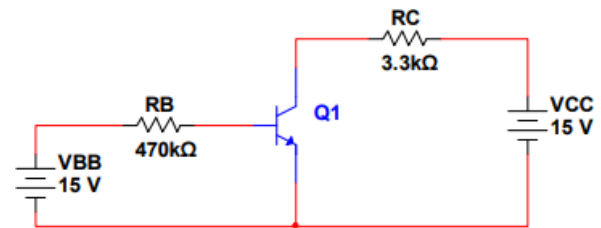


27ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β10	ΜΑΘΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ		ΗΜΕΡΑ 27	ΜΗΝΑΣ 01	ΕΤΟΣ 2023
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Β΄ ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΙΔΕΡΗ			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	110΄	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος να σχεδιασθεί η ευθεία φόρτου και να προσδιοριστεί το σημείο λειτουργίας Q. Δίνεται $\beta=100$.
(20 μον)

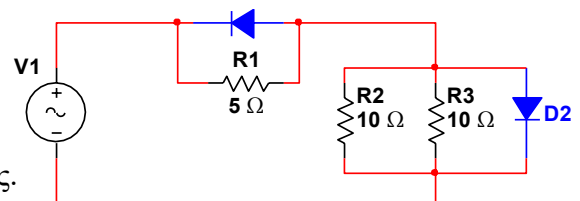


2. Στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ενός πλήρους ανορθωτή με γέφυρα διόδων και λόγο μετασχηματισμού 4:1, εφαρμόζεται ημιτονική τάση με μέγιστη τιμή 80 V. Στην έξοδο συνδέεται φορτίο με αντίσταση 200 Ω και πυκνωτής εξομάλυνσης με χωρητικότητα 1000 μF. Η συχνότητα εισόδου είναι 50 Hz. Να σχεδιασθεί το κύκλωμα και να υπολογιστούν: α) V_{outmax} , β) V_{2max} , γ) I_{dc} , δ) V_{dc} , ε) f_{out} , ζ) I_{outmax} , η) PIV, θ) V_{2rms} , ι) V_{1rms} , κ) V_{ripple} , (20 μον)

3.α) Χαρακτηριστική διόδου Zener, επεξήγηση.

β) Σε σταθεροποιητή τάσης Zener να σχεδιαστεί το κύκλωμα και να υπολογιστεί η αντίσταση φορτίου, αν η τάση Zener είναι 10 V, η ισχύς της Zener 660 mW, η τάση εισόδου 60 V και η $R_s = 65 \Omega$ (15 μον)

4. Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος να υπολογίσετε το ρεύμα και την PIV για κάθε δίοδο. Δίνεται ότι $V_1 = 15\sqrt{2} \sin 14t$. Οι δίοδοι θεωρούνται ιδανικές. (1^η προσέγγιση). (15 μον)



5. Απαντήστε σύντομα στις ερωτήσεις :

- ▶ Ποια εξαρτήματα χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρονικά κυκλώματα ισχύος- προβλήματα??
- ▶ Χαρακτηριστική SCR και επεξήγηση.
- ▶ Θεώρημα De Morgan (άλγεβρα Boole)
- ▶ Μικροελεγκτής.
- ▶ PLC (τι είναι, ποια στοιχεία το αποτελούν, γλώσσες προγραμματισμού)
- ▶ Ποια διαδικασία ακολουθούμε για να μετατρέψουμε εναλλασσόμενο σήμα σε συνεχές?
- ▶ Ειδικές δίοδοι (ποιες είναι, επεξήγηση)
- ▶ Παλμογράφος.
- ▶ Λογική πύλη NAND (σχήμα, συνάρτηση εξόδου, πίνακας αλήθειας)
- ▶ Αναλογικό – ψηφιακό σήμα.

(30 μον)