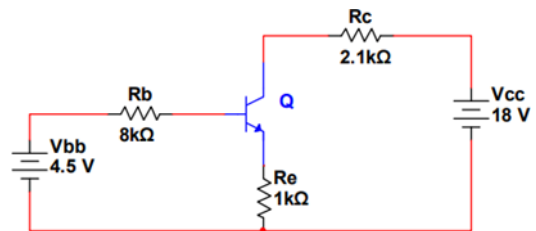


27ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β12	ΜΑΘΗΜΑ <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ</b>		ΗΜΕΡΑ <b>23</b>	ΜΗΝΑΣ <b>06</b>	ΕΤΟΣ <b>2023</b>
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
<b>Β΄ ΚΥΚΛΟΣ</b>	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<b>ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΙΔΕΡΗ</b>			
<b>Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</b>	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	<b>110΄</b>	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

### ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Στο κύκλωμα του σχήματος να σχεδιασθεί η ευθεία φόρτου, να βρεθεί το σημείο λειτουργίας Q και να σχολιαστεί η λειτουργία του τρανζίστορ. Δίνεται  $\beta=50$



(20 μον)

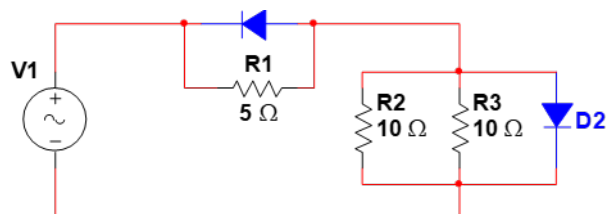
2. Στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ενός πλήρους ανορθωτή με μετασχηματιστή με γέφυρα διόδων και λόγο 4:1, εφαρμόζεται ημιτονική τάση με μέγιστη τιμή  $V_{1max}=100\text{ V}$ . Στην έξοδο συνδέεται φορτίο με αντίσταση (RL)  $250\ \Omega$  και πυκνωτής εξομάλυνσης με χωρητικότητα (C)  $1100\ \mu\text{F}$ . Η συχνότητα εισόδου είναι  $50\text{ Hz}$ . Να υπολογιστούν α) η μέγιστη τιμή τάσης δευτερεύοντος, β) η μέγιστη τάση εξόδου, γ) Το μέγιστο ρεύμα εξόδου, δ) η συνεχής τάση εξόδου, ε) το συνεχές ρεύμα εξόδου, στ) η συχνότητα σήματος εξόδου, η) η κυμάτωση και να σχεδιαστεί το κύκλωμα

(20 μον)

3. α) Ποια η λειτουργία της διόδου Zener; Σε ποια περιοχή εργάζεται; Σχεδιάστε την χαρακτηριστική καμπύλη απεικονίζοντας τις σημαντικές περιοχές.  
β) Σε Σταθεροποιητή τάσης Zener με  $V_Z=8\text{V}$ ,  $P_Z=640\text{mW}$ ,  $V_S=50\text{V}$  και  $R_S=70\ \Omega$  να υπολογιστεί η αντίσταση φορτίου και να σχεδιαστεί το κύκλωμα.

(15 μον)

4. Στο κύκλωμα του διπλανού σχήματος να υπολογίσετε το ρεύμα και την PIV για κάθε δίοδο. Δίνεται ότι  $V_1=15\eta\mu 314t$ . Οι δίοδοι θεωρούνται ιδανικές (1<sup>η</sup> προσέγγιση).



(15 μον)

5. Απαντήστε σύντομα στις ερωτήσεις :

- ▶ Ποια εξαρτήματα χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρονικά κυκλώματα ισχύος- προβλήματα??
- ▶ Χαρακτηριστική SCR και επεξήγηση.
- ▶ Μικροελεγκτής
- ▶ PLC (τι είναι, ποια στοιχεία το αποτελούν, γλώσσες προγραμματισμού)
- ▶ Ποια διαδικασία ακολουθούμε για να μετατρέψουμε εναλλασσόμενο σήμα σε συνεχές?
- ▶ Ειδικές δίοδοι (ποιες είναι, μικρή περιγραφή)
- ▶ Παλμογράφος.
- ▶ Λογική πύλη NOR (σχήμα, συνάρτηση εξόδου, πίνακας αλήθειας)
- ▶ Δίοδοι (χαρακτηριστική, επεξήγηση)
- ▶ Θεώρημα De Morgan

(30 μον)