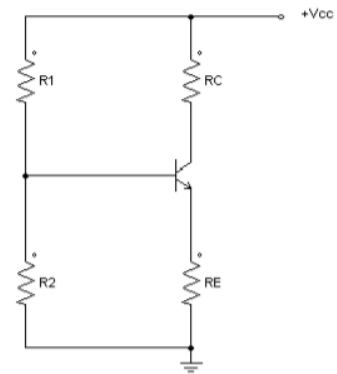


27ΚΕΣΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔ.. ΕΤΟΣ 2022-23 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ Β11	ΜΑΘΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ		ΗΜΕΡΑ 05	ΜΗΝΑΣ 04	ΕΤΟΣ 2023
			ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ: Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΟΥΡΓΟΥΛΗΣ ΔΗΜ.		
Β΄ ΚΥΚΛΟΣ	ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΣΙΔΕΡΗ			
Β΄ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	110΄	ΜΕΓΙΣΤΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	100	

ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1. Στο κύκλωμα του σχήματος να σχεδιάσετε την ευθεία φόρτου και να προσδιορίσετε το σημείο λειτουργίας, σχεδιάζοντας το κύκλωμα που αφορά την πλήρη πόλωση του τρανζίστορ, εάν: $R_1=20\text{ K}\Omega$, $R_2=10\text{ K}\Omega$, $R_C=10\text{ K}\Omega$, $R_E=10\text{ K}\Omega$, $V_{CC}=30\text{ V}$, $\beta=200$

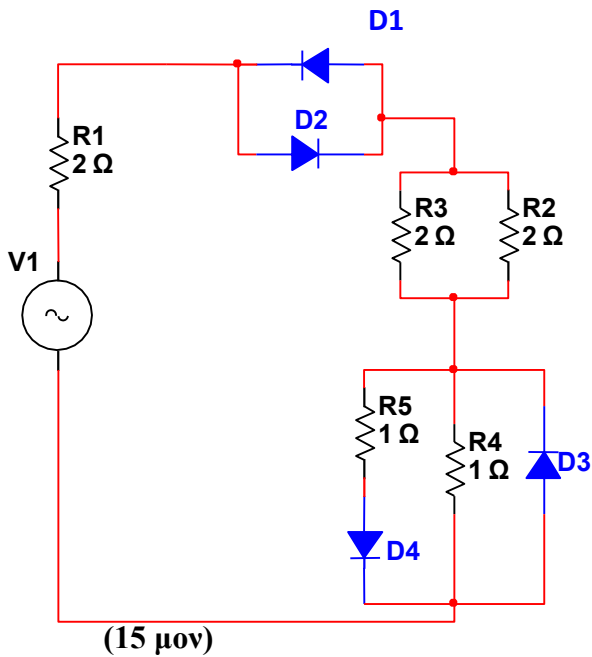
(20 μον)



2. Στο πρωτεύον του μετασχηματιστή ενός πλήρους ανορθωτή με μετασχηματιστή με μεσαία λήψη και λόγο 4:1, εφαρμόζεται ημιτονική τάση με μέγιστη τιμή $V_{1\max}=80\text{ V}$. Στην έξοδο συνδέεται φορτίο με αντίσταση (R_L) $200\ \Omega$ και πυκνωτής εξομάλυνσης με χωρητικότητα (C) $1000\ \mu\text{F}$. Η συχνότητα εισόδου είναι 50 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 (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 $V_Z=10\text{ V}$, $P_Z=660\text{ mW}$, $V_S=60\text{ V}$ και $R_S=65\ \Omega$ να υπολογιστεί η αντίσταση φορτίου και να σχεδιαστεί το κύκλωμα. (15 μον)

4. Να βρεθεί η PIV για κάθε δίοδο. Δίνεται ότι $V_1=20\text{ημωτ}$.



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, μικρή περιγραφή)
- ▶ Παλμογράφος.
- ▶ Λογική πύλη NAND (σχήμα, συνάρτηση εξόδου, πίνακας αλήθειας)
- ▶ Δίοδοι (χαρακτηριστική, επεξήγηση)

(30 μον)