



Ηλεκτρονικά Στοιχεία Ισχύος και Βιομηχανικές Εφαρμογές

1^η Ενότητα: Περιγραφή ημιαγωγικών στοιχείων ισχύος

Δρ. Μηχ. Εμμανουήλ Τατάκης, Καθηγητής

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Ασκήσεις Προς Επίλυση

Ασκηση 1^η

Δίδεται η διόδος BYW29-200 (τεχνικό φυλλάδιο: http://www.onsemi.com/pub_link/Collateral/BYW29-D.PDF), η οποία τοποθετείται σε κύκλωμα που χρησιμοποιείται από τους κατασκευαστές για μετρήσεις της δυναμικής της συμπεριφοράς (test circuit). Τα στοιχεία του κυκλώματος είναι $V_F=200V$, $V_R=200V$, $R=40\Omega$, $L=4\mu H$.

1. Να σχεδιαστεί το προαναφερθέν κύκλωμα.
2. Να υπολογισθούν (ή εκτιμηθούν) το φορτίο, ο χρόνος και η μέγιστη τιμή του ρεύματος ανάστροφης ανάκτησης, αν η εσωτερική θερμοκρασία της διόδου είναι $25^\circ C$.
3. Να υπολογισθεί, προσεγγιστικά, η υπέρταση που εμφανίζεται πάνω στη διόδο κατά τη σβέση της.

Ασκηση 2^η

Να ταξινομηθούν με βάση την ισχύ που απαιτείται για το κύκλωμα παλμοδότησης τα στοιχεία: MOSFET Ισχύος, BJT Ισχύος, Θυρίστορ, GTO Θυρίστορ.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Τατάκης Εμμανουήλ, 2015. Τατάκης Εμμανουήλ. «Ηλεκτρονικά Στοιχεία Ισχύος & Βιομηχανικές Εφαρμογές». Έκδοση: 1.0. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://eclass.upatras.gr/courses/EE894/>

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

- Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

