

**Γραπτή εξέταση Α' περιόδου ακαδημαϊκού έτους 2011 - 2012
στο μάθημα «Εισαγωγή στα Ηλεκτρονικά»**

Όνοματεπώνυμο Α.Μ.

Τίτλος εργασίας Α
Τίτλος εργασίας Β

Θέμα 1. α) Να σχεδιαστεί κύκλωμα διπλασιαστή τάσης. **β)** Να αναφερθούν οι διαφορές σε σχέση με ένα μετασχηματιστή τάσης.

Θέμα 2. α) Τι είναι το ενεργειακό χάσμα και σε τι μονάδες το μετρούμε συνήθως; **β)** Για ποιούς λόγους ή σε ποιές περιπτώσεις θα προτιμούσατε τη χρήση MOSFET αντί BJT;

Θέμα 3. Να σχεδιαστεί πλήρες κύκλωμα ανόρθωσης, σταθεροποίησης με Zener & εξομάλυνσης τάσης.

Θέμα 4. Στο κύκλωμα του σχήματος 1 το τρανζίστορ είναι πυριτίου, και ισχύουν τα εξής: $V_{CC} = 12V$, $V_E = 2.8V$, $R_E = 560\Omega$, $R_C = 560\Omega$, $R_1 = 17k\Omega$, $R_2 = 6.2k\Omega$. Αν $I_B = 50\mu A$, να υπολογιστούν τα εξής: V_{CE} , I_C , I_E , β , I_{R1} , I_{R2} , V_B .

Θέμα 5. Τι τιμές έχουν οι τάσεις V_R και V_{D1} του κυκλώματος του Σχήματος 2;

Θέμα 6. Με βάση τα εικονιζόμενα δεδομένα, προσδιορίστε τις περιοχές λειτουργίας των παρακάτω κυκλωμάτων (σχήματα 3 και 4). Δώστε εξήγηση για τις επιλογές σας.

