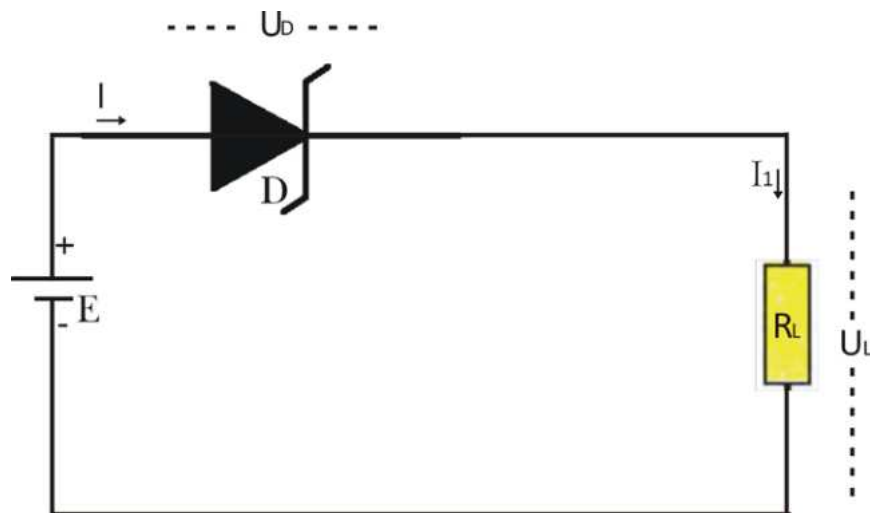


ΘΕΜΑ 4

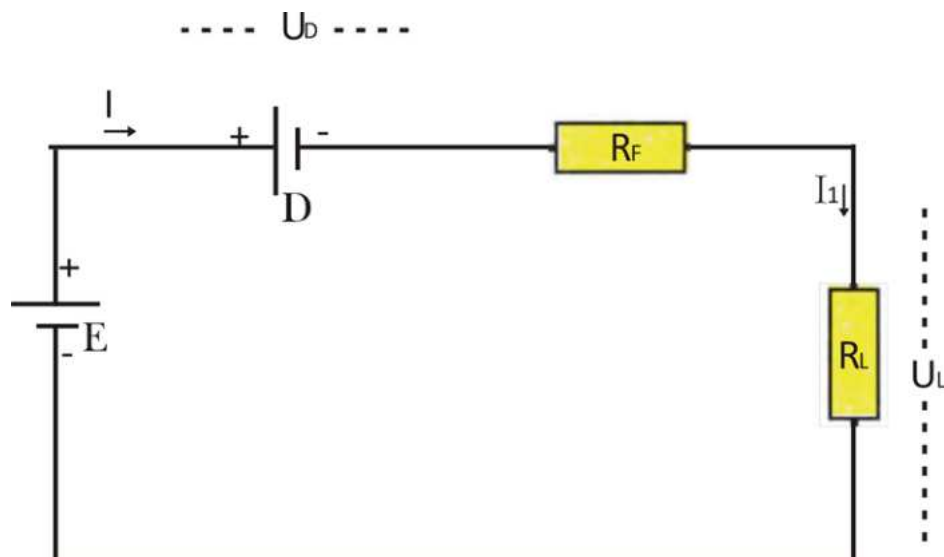
1) Μια δίοδος πυριτίου συνδέεται σε ορθή πόλωση με πηγή τάσης $E=10V$ και αντίσταση φόρτου $R_L=1\Omega$.

α) Όταν η δίοδος είναι ιδανική ($R_F=0, U_D=0$), να υπολογιστεί το ρεύμα που διαρρέει το κύκλωμα είναι I .



(Μονάδες 4)

β) Όταν η δίοδος είναι εμπορίου ($R_F=8.3\Omega, U_D=0,7V$), να υπολογιστεί το ρεύμα που διαρρέει το κύκλωμα I .



(Μονάδες 4)

2) Μια δίοδος διαρρέεται:

α) από ρεύμα $I_F = 2A$, όταν είναι ορθά πολωμένη με τάση $U_D = 2V$. Να υπολογιστεί η αντίσταση ορθής φοράς R_F

(Μονάδες 3)

και

β) από ρεύμα $I_o = 1A$, όταν είναι ανάστροφα πολωμένη με τάση $U_D = 50V$. Να υπολογιστεί η αντίσταση ανάστροφης φοράς R_o .

(Μονάδες 3)

3) Ένα συντονισμένο κύκλωμα σε συχνότητα $f_1=100Hz$ χρησιμοποιεί μια δίοδο varicap με χωρητικότητα $C=1F$.

α) Αν το κύκλωμα συντονιστεί στη συχνότητα $f_2=200Hz$, να υπολογιστεί η μεταβολή της συχνότητας Δf .

(Μονάδες 5)

β) Για τη μεταβολή της συχνότητας κατά Δf , να υπολογιστεί η μεταβολή της χωρητικότητας της δίοδου varicap ΔC .

(Μονάδες 6)