

ΘΕΜΑ 2

- 1) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στον αριθμό και το γράμμα που αντιστοιχούν, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α. Μετά την αγωγή σύνδεση μιας διόδου PN, τα θετικά φορτία από τον θετικό πόλο της πηγής εισέρχονται στο τμήμα N, σαν οπές, και επανασυνδέονται με τα ηλεκτρόνια που υπάρχουν εκεί σε μεγάλη συγκέντρωση
- β. Σα συνέπεια της μείωσης του δυναμικού φραγμού και της μείωσης του μήκους της περιοχής απογύμνωσης ($L_p > L_n$) σε μία δίοδο PN, μεγαλώνει η χωρητικότητα φραγμού CT παίρνοντας μια νέα τιμή:

$$C_T = \epsilon \cdot \frac{L}{S}$$

- γ. Η αντίσταση της διόδου κατά την ανάστροφη πόλωση είναι για την ιδανική δίοδο $R_R = \infty$ ενώ για διόδους του εμπορίου λαμβάνει πολύ μεγάλες τιμές (μερικά MΩ).
- δ. Η αντίσταση της διόδου κατά την ανάστροφη πόλωση στο κύκλωμα ισοδυναμεί με αντίσταση πολύ μικρής τιμής.

(Μονάδες 12)

- 2) Να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν ώστε να συμπληρωθεί σωστά η περιγραφή.

Ορισμένα ηλεκτρόνια που έχουν αρκετή κινητική ενέργεια διότι προκύπτουν από διάσπαση των δεσμών των ατόμων του ημιαγωγού, υπερπηδούν και τη νέα περιοχή απογύμνωσης και έτσι στο κύκλωμα υπάρχει ρεύμα I_0 που λέγεται α..... ρεύμα β..... και είναι πολύ γ..... (της τάξης των δ.....)

Δίνονται:

1. μικρό
2. ανάστροφο
3. κόρου
4. μA

(Μονάδες 12)

3) Να συμπληρώσετε τη λέξη που λείπει ώστε να συμπληρωθεί σωστά η περιγραφή.

Το ρεύμα έχει μικρή τιμή μέχρι μια τάση που λέγεται τάση ή γόνατος
V_g, μετά την οποία αυξάνεται εκθετικά.

Δίνονται:

- α. κατωφλίου
- β. ανόρθωσης

(Μονάδες 1)