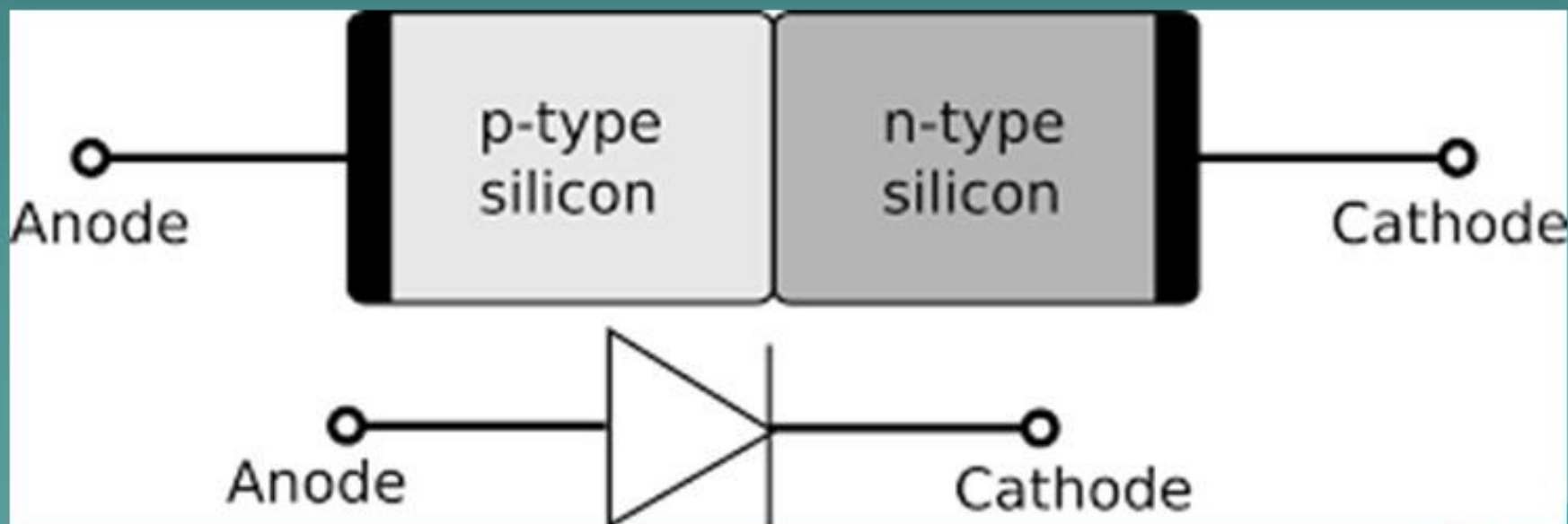


Δίοδος

Το πρώτο εξάρτημα που χρησιμοποιήσαμε ημιαγωγούς για να φτιαχτεί ήταν η δίοδος. Συγκεκριμένα χρησιμοποιήσαμε ένα τμήμα ημιαγωγού τύπου P (έλλειψη ηλεκτρονίων) και ένα τμήμα τύπου N (πλεόνασμα ηλεκτρονίων).

Το εξάρτημα ονομάστηκε και επαφή PN.

Να γνωρίζουμε ότι σήμερα όλα τα εξαρτήματα από ημιαγωγούς είναι από συνδυασμό στρωμάτων P και N.

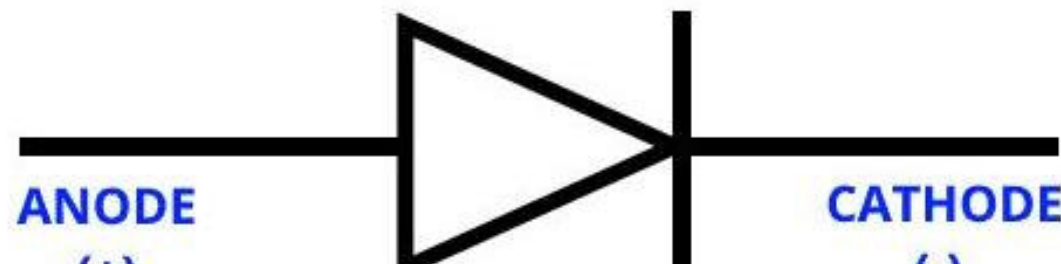


Μορφή της διόδου

- ♦ Ο ακροδέκτης στο P, ονομάζεται άνοδος (το βελάκι στο σύμβολο)
- ♦ Ο ακροδέκτης στο N, ονομάζεται κάθοδος (η γραμμή στο σύμβολο)



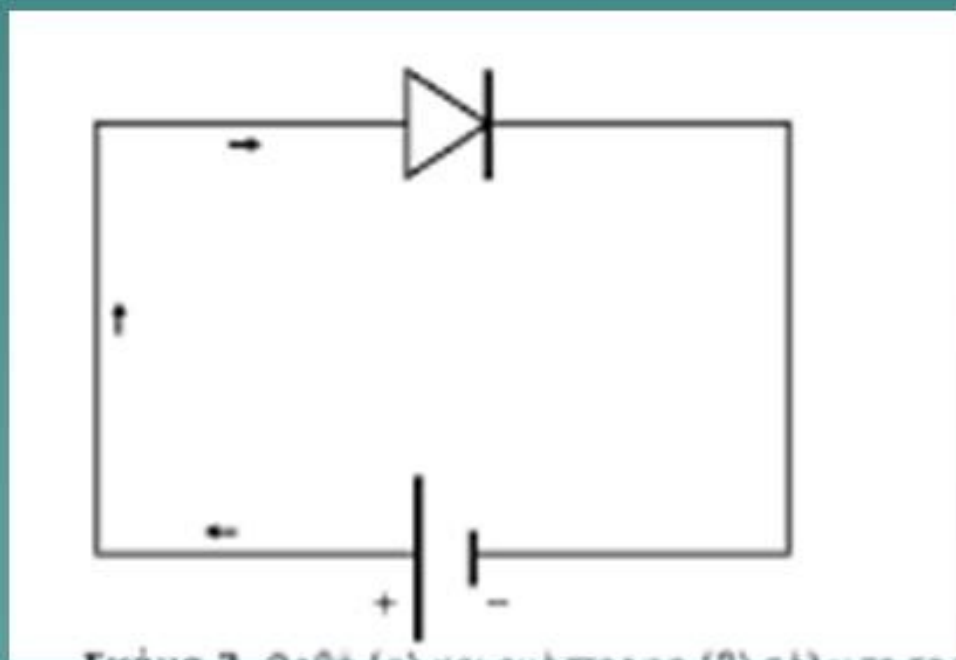
WWW.ELECTRICALTECHNOLOGY.ORG



Ορθή πόλωση διόδου

Όταν το + της πηγής συνδεθεί στην άνοδο τότε περνά ρεύμα μέσα από τη δίοδο (όπως δείχνει το βέλος στο σύμβολο της διόδου).

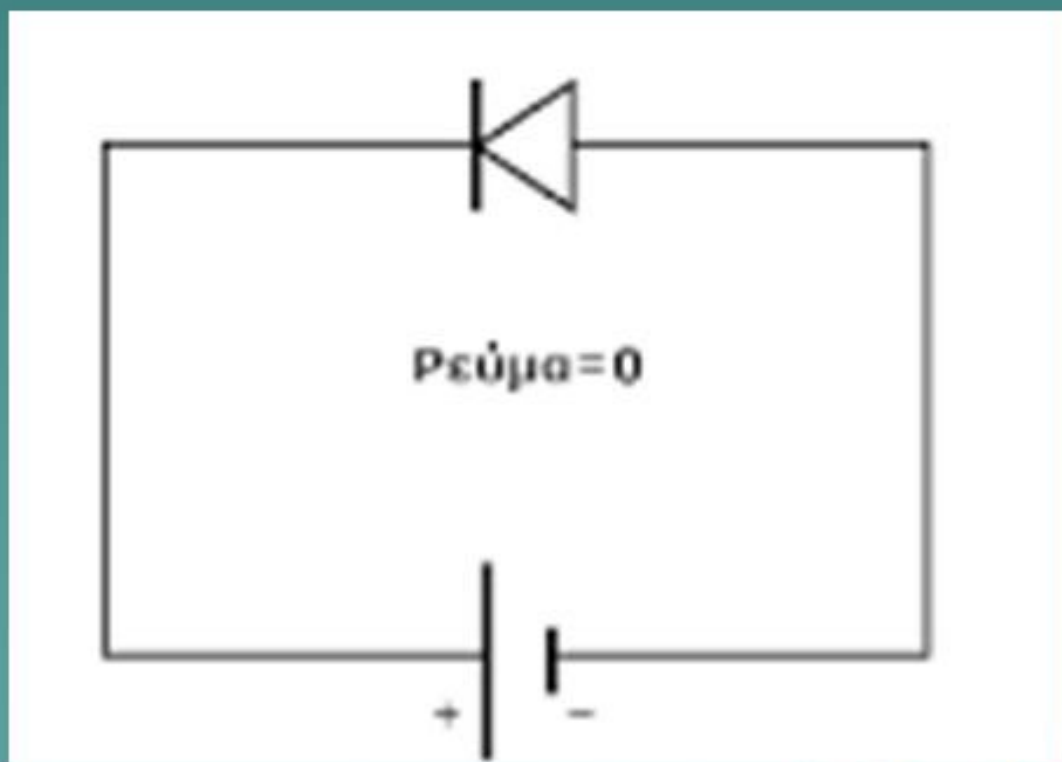
Η δίοδος λέμε ότι είναι σε ορθή πόλωση και συμπεριφέρεται σαν αγωγός.



Ανάστροφη πόλωση διόδου

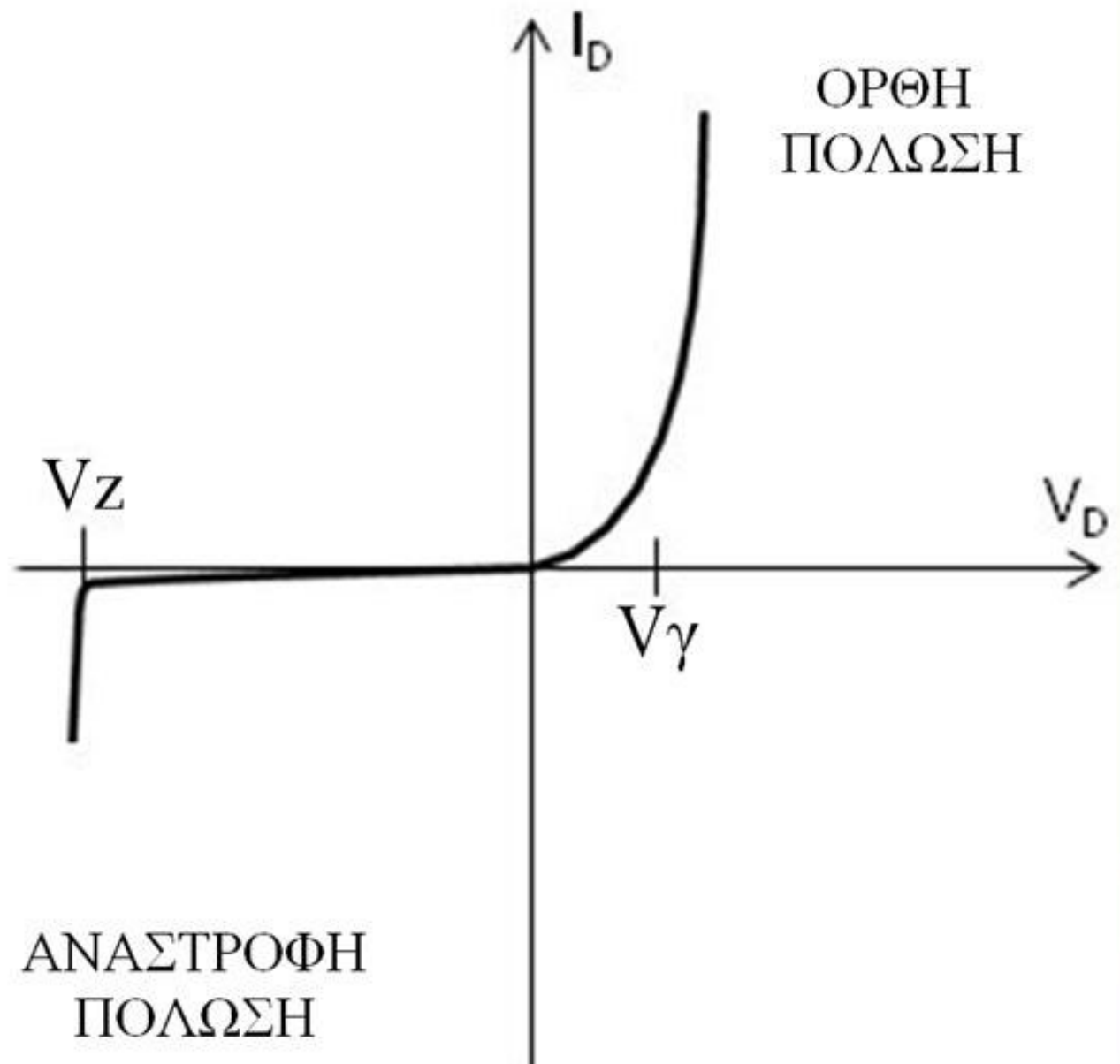
Όταν το $-$ της πηγής συνδεθεί στην άνοδο τότε δεν περνά ρεύμα μέσα από τη δίοδο.

Η δίοδος λέμε ότι είναι σε ανάστροφη πόλωση και συμπεριφέρεται σαν μονωτής.



Χαρακτηριστική διόδου

Αν αναπαράστούμε τη μεταβολή ρεύματος σε σχέση με την εφαρμοζόμενη τάση θα έχουμε τη γραφική παράσταση.



Σχόλια

- ◆ Η δίοδος στην ορθή πόλωση δεν επιτρέπει τη ροή του ρεύματος αμέσως αλλά μόλις η τάση υπερβεί τη V_g (τάση γονάτου), 0.7 volt για πυριτίου και 0.3 για Γερμανίου. Σε όλη τη λειτουργία της η τάση παραμένει αυτή στα άκρα της σταθερά.
- ◆ Στην ανάστροφη πόλωση δεν περνά ρεύμα αλλά μόλις φτάσουμε στην τάση V_z , που είναι κατασκευαστικό χαρακτηριστικό της διόδου, η δίοδος ανοίγει και περνά ρεύμα αλλά καταστρέφεται. Είναι η μέγιστη τάση που αντέχει η δίοδος.

