



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΟΠΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

ΘΕΜΑ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΠΤΙΚΟΥ ΔΕΚΤΗ ΔΙΑ
ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ

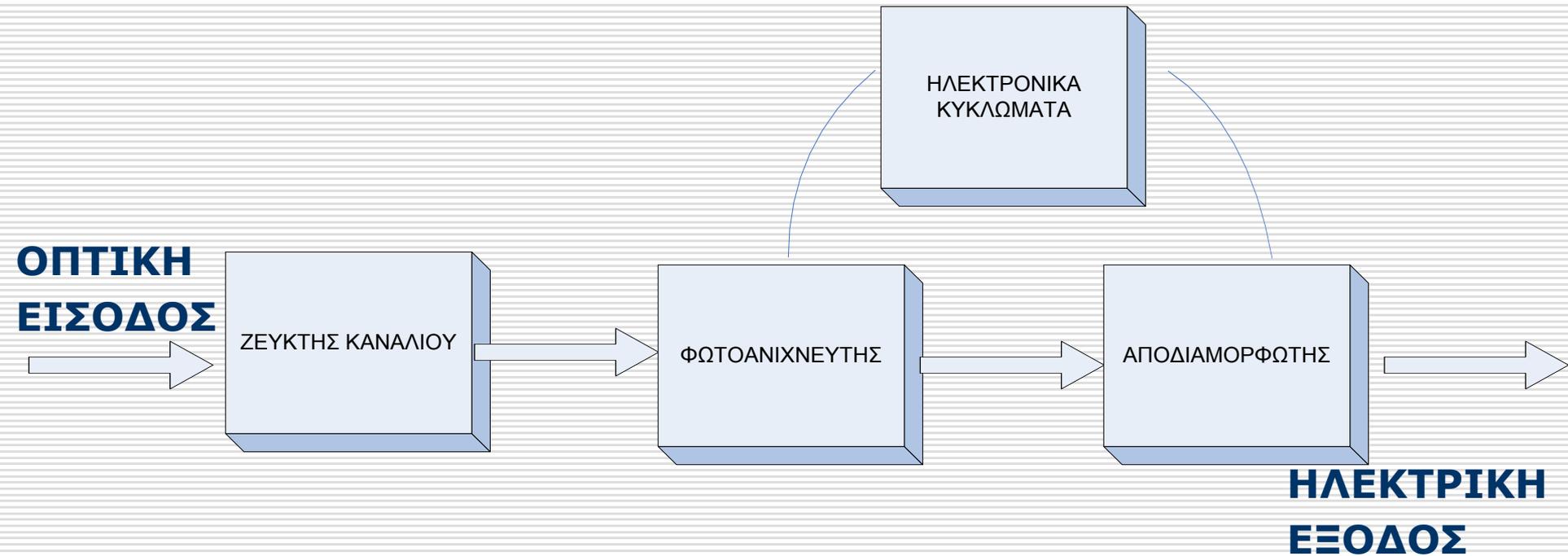
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ-ΔΙΔΑΣΚΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΑΜΠΡΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΚΟΡΜΑΝΙΩΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

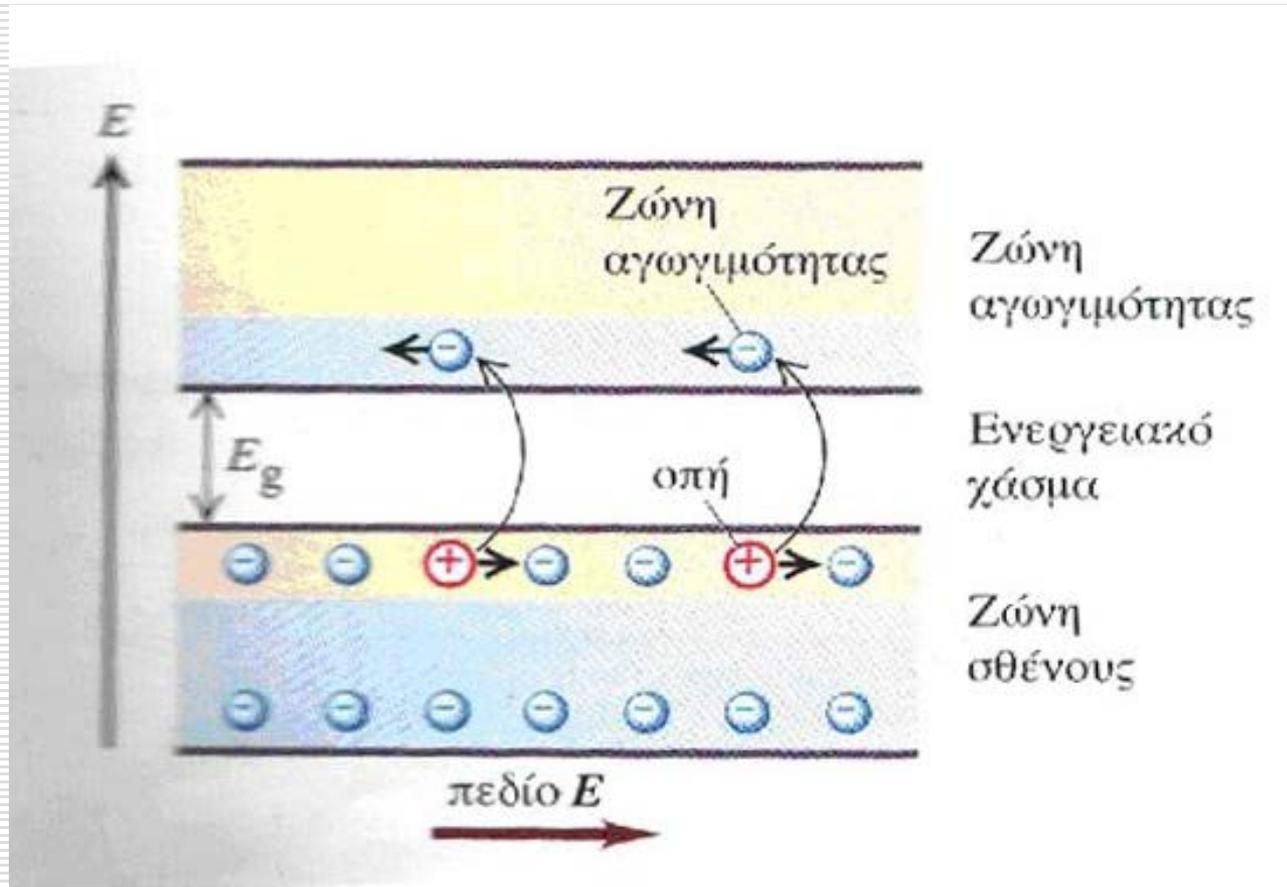
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΟΠΤΙΚΟΥ ΔΕΚΤΗ

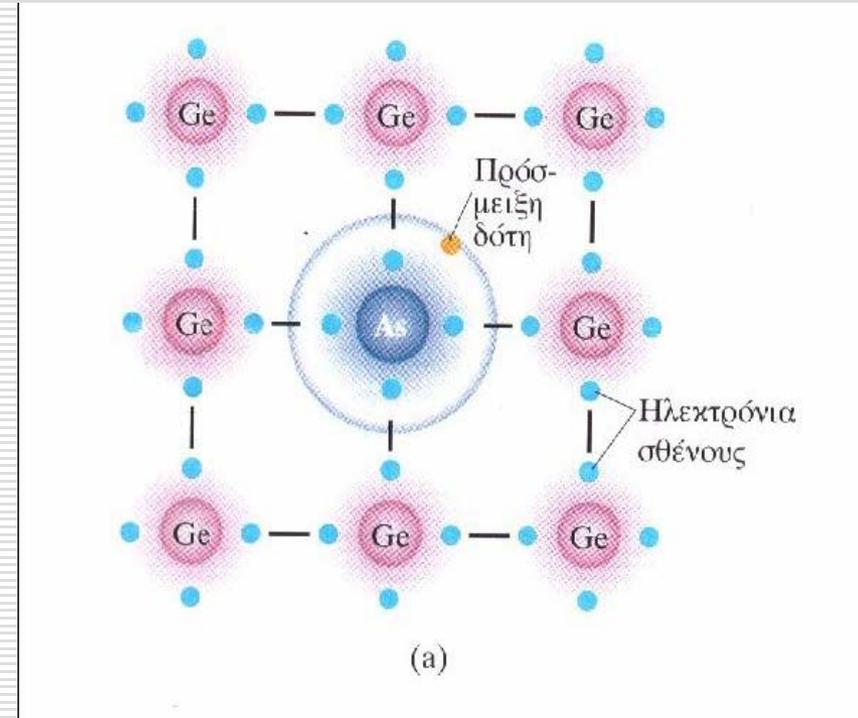


ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΦΟΡΕΙΣ



ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ

- Έχουν τιμές ειδικής αντίστασης μεταξύ ενός αγωγού και ενός μονωτή
- Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η επίδραση ακόμη και πολύ μικρών συγκεντρώσεων προσμίξεων στη ειδική αντίσταση.



ΕΙΔΗ ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ

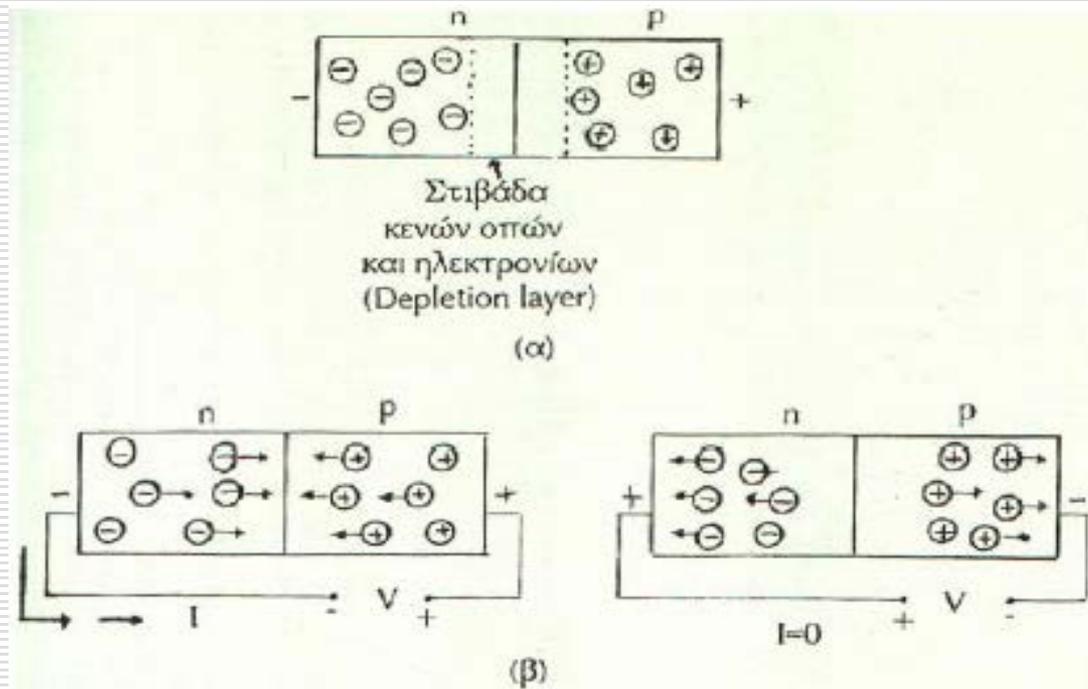
□ ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ

Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι η εξάρτηση της αγωγιμότητάς τους από την θερμοκρασία

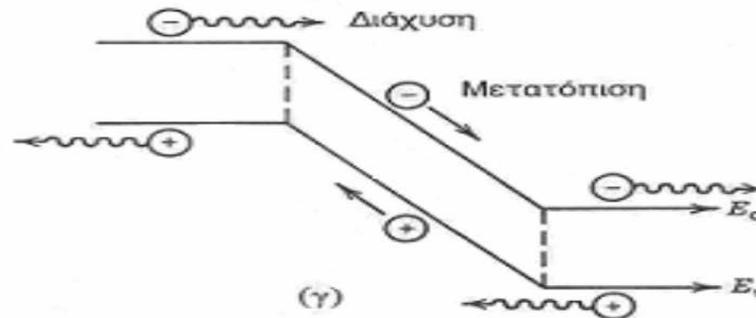
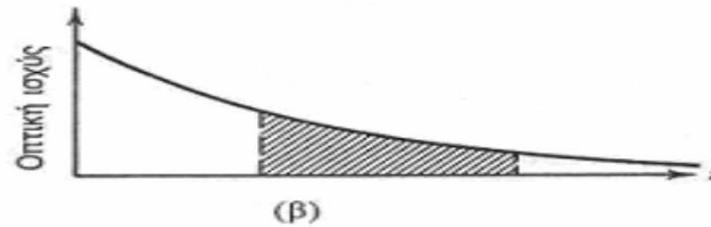
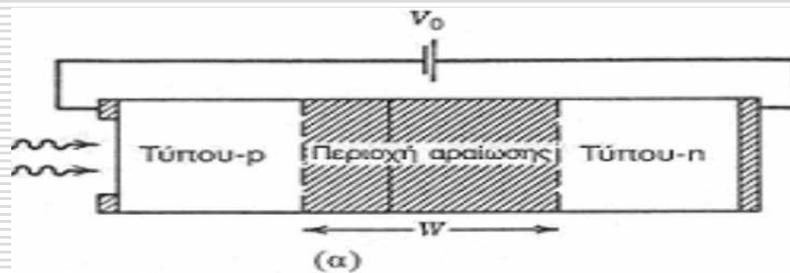
□ ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ

Μπορούμε να αυξάνουμε το πλήθος και των δύο ειδών ελεύθερων φορέων ή και μόνο του ενός ανεξάρτητα με το ενεργειακό χάσμα και την θερμοκρασία

ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ p-n

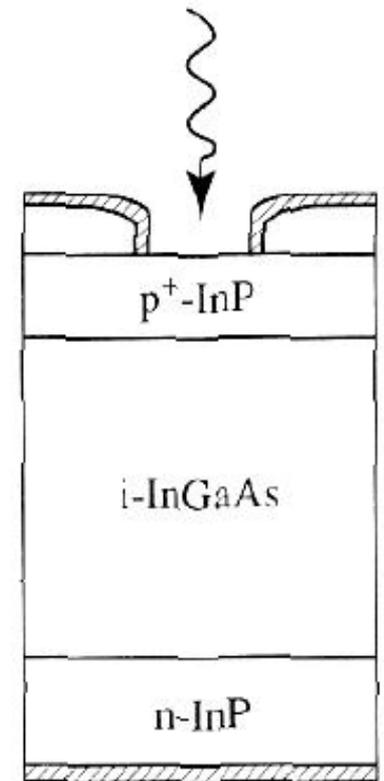


ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΙ p-n



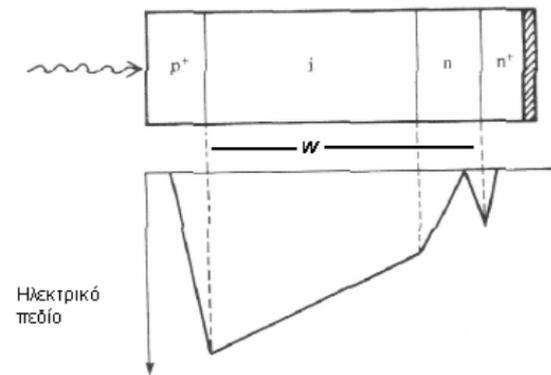
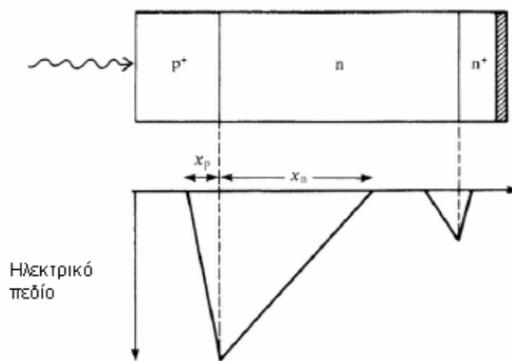
ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΙ *p-i-n*

- ❑ Ανιχνευτές εύρου φάσματος
- ❑ Όταν μια ισχυρή τάση εφαρμοστεί στα άκρα του, τότε το εύρος της ενεργούς περιοχής είναι ανεξάρτητο της τάσης
- ❑ Πιο γραμμική απόδοση απ'ότι η *p-n* φωτοδιόδος
- ❑ Το πιο συνηθισμένο είδος φωτοδιόδου

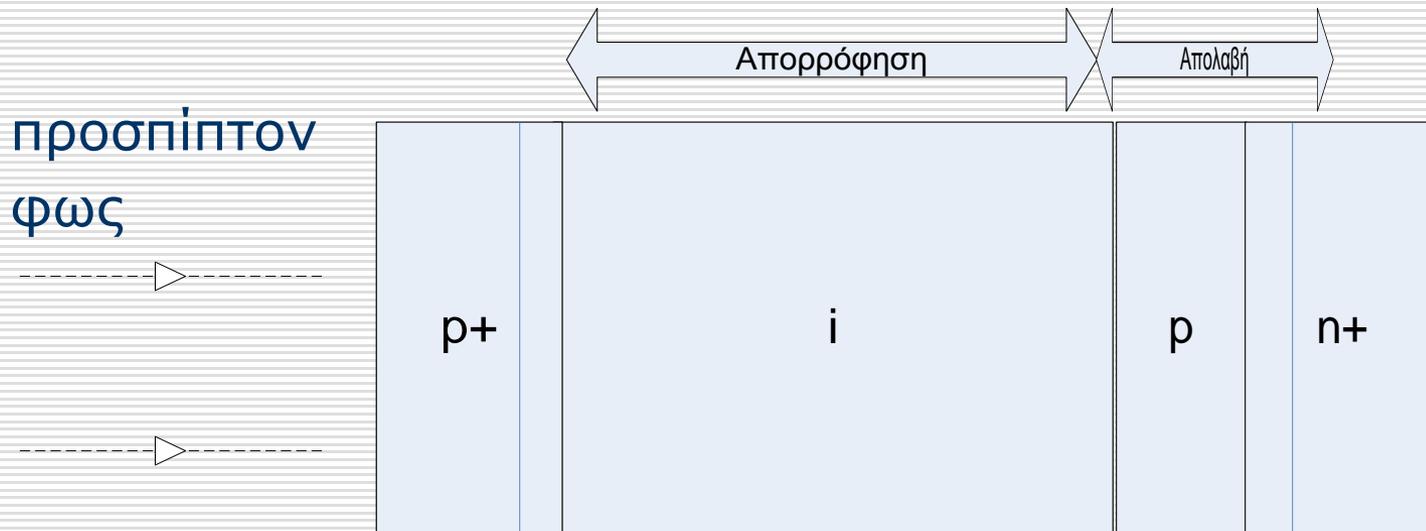


ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΙ $p-i-n$ & $p-n$

$p-n$ & $p-i-n$ φωτοδιόδοι



ΦΩΤΟΔΙΟΔΟΙ ΧΙΟΝΟΣΤΟΙΒΑΔΑΣ

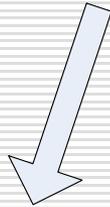


ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΟΠΤΙΚΟΥ ΔΕΚΤΗ

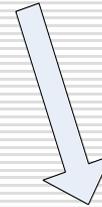


ΘΟΡΥΒΟΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Δύο βασικοί μηχανισμοί θορύβου



Θόρυβος βολής



Θερμικός θόρυβος

ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Το κριτήριο της απόδοσης για τους ψηφιακούς δέκτες διέπεται από τον *ρυθμό ασφαμένων bit (BER)* που ορίζεται σαν η πιθανότητα ασφαμένης αναγνώρισης ενός bit από το κύκλωμα απόφασης του δέκτη

ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Η απόδοση του δέκτη χαρακτηρίζεται από τη μέτρηση του BER σαν συνάρτηση της μέσης λαμβανόμενης οπτικής ισχύος

