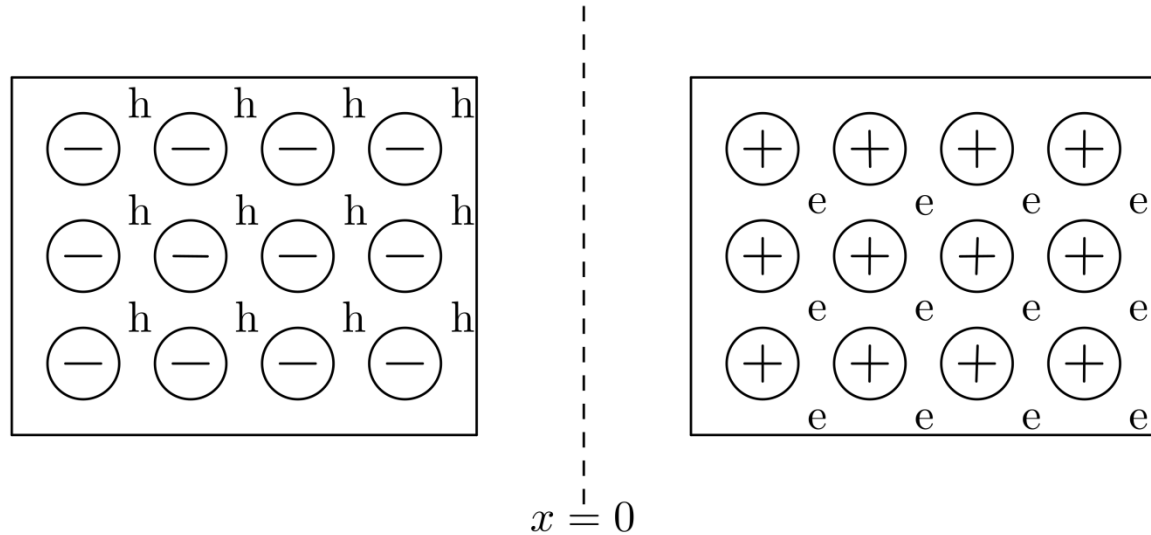


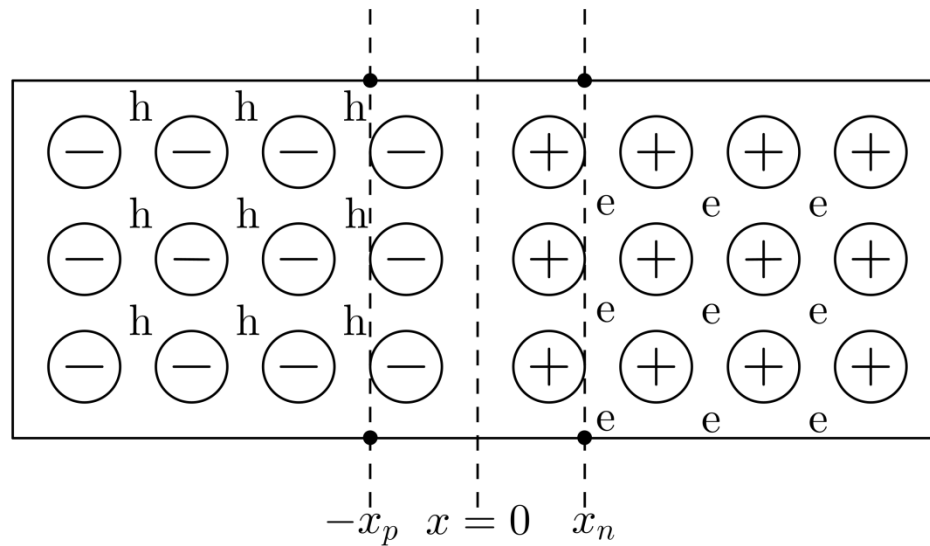
# ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΔΙΟΔΟΥ PN

Χωρίς την κατανόηση της διόδου δεν θα  
καταλάβετε το διπολικό τρανζίστορ

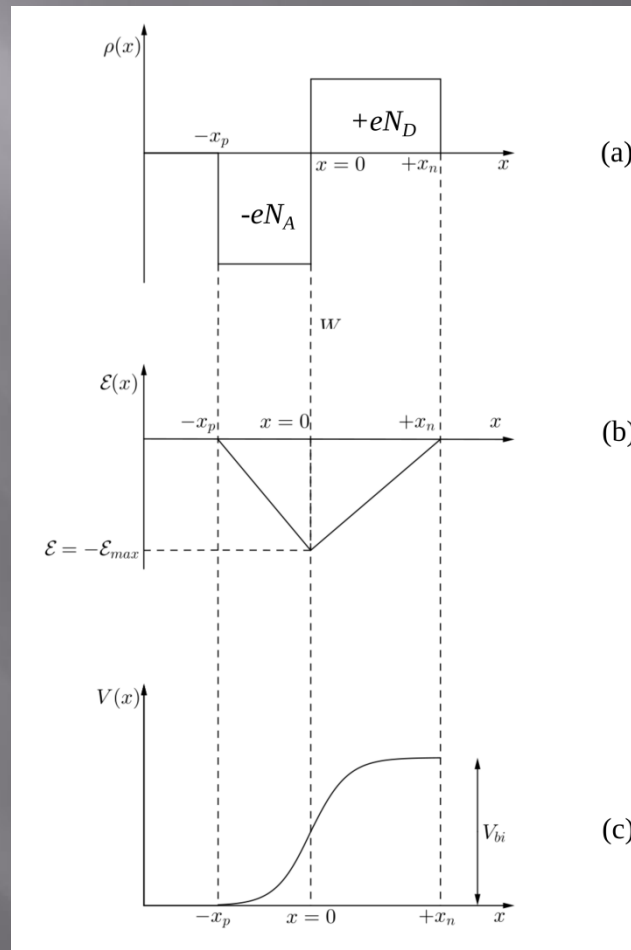
# ΔΥΟ ΤΕΜΑΧΙΑ P ΚΑΙ N ΗΜΙΑΓΩΓΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ



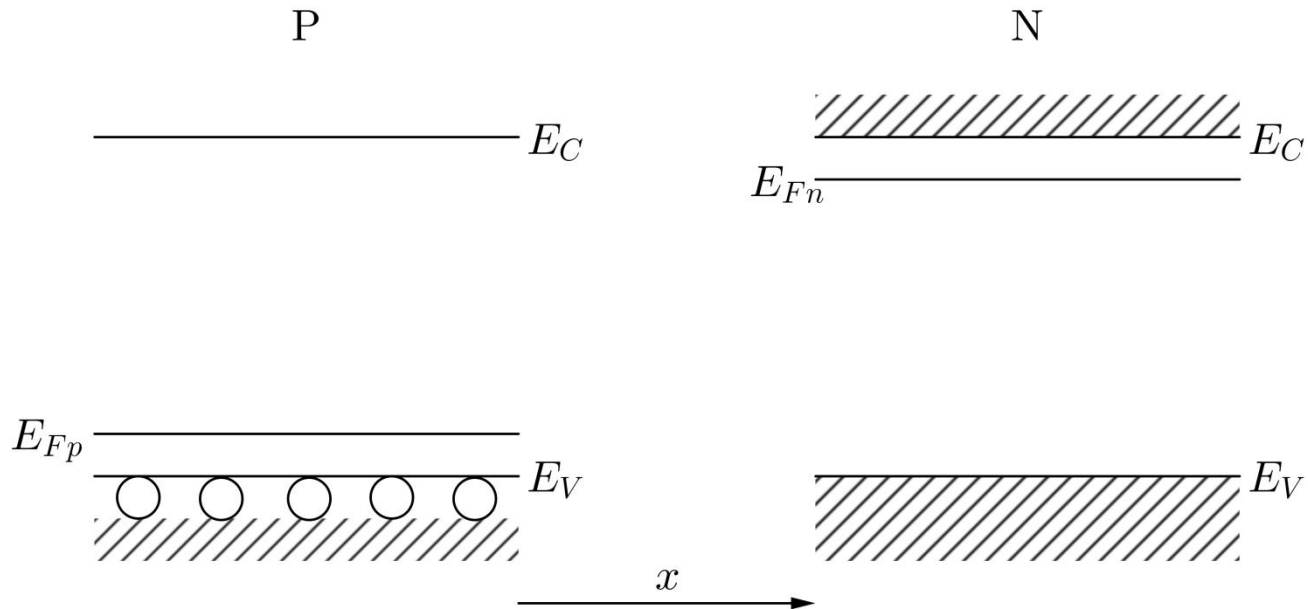
# ΛΙΓΟ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΥΝΕΝΩΣΗ



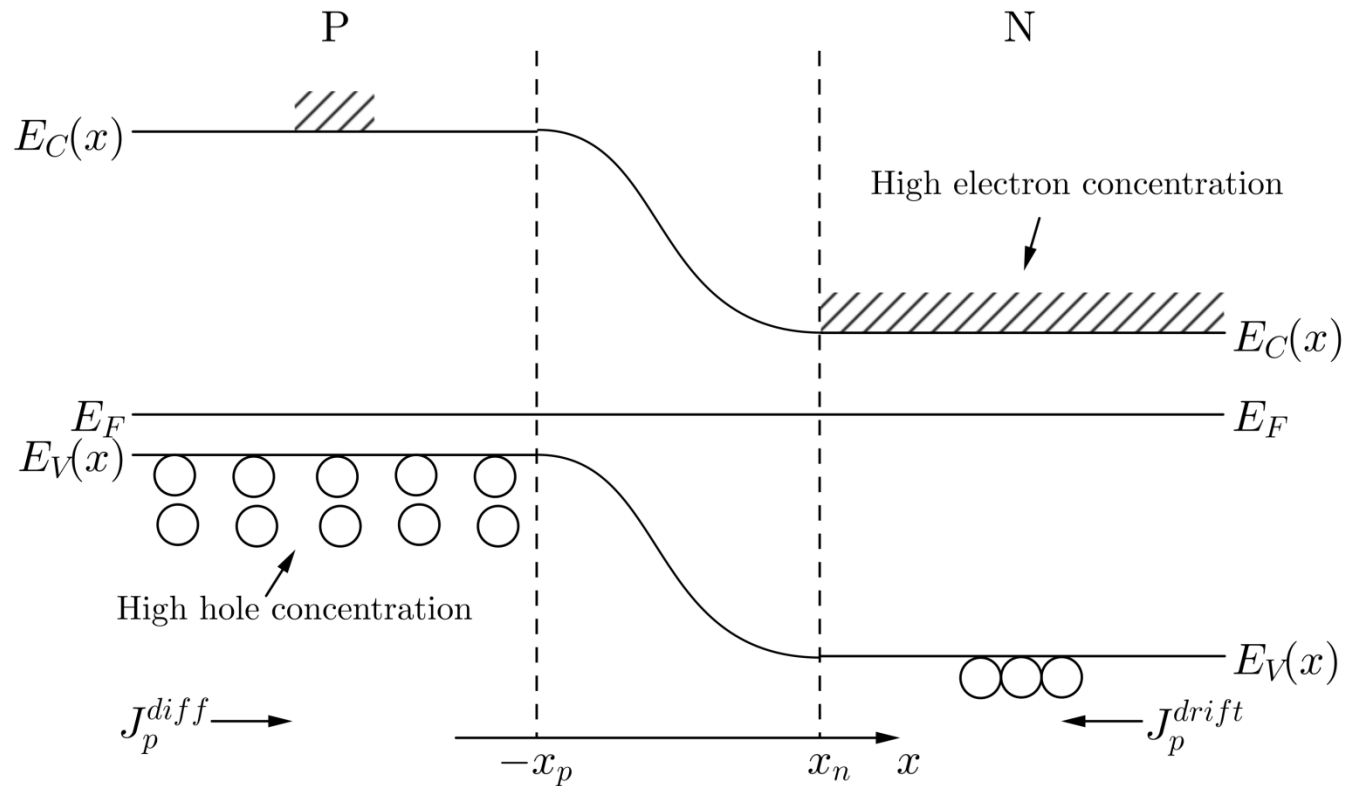
# ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ



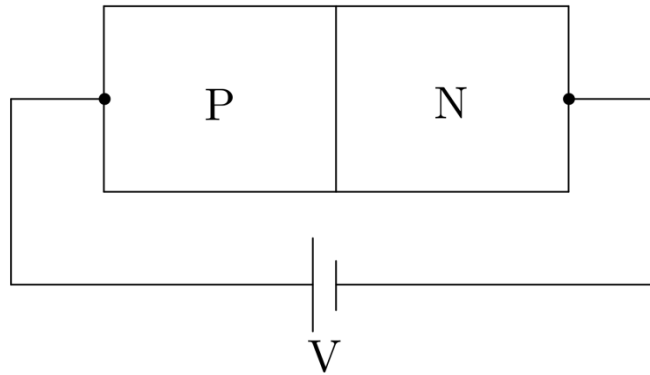
# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ PN



# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΦΗΣ

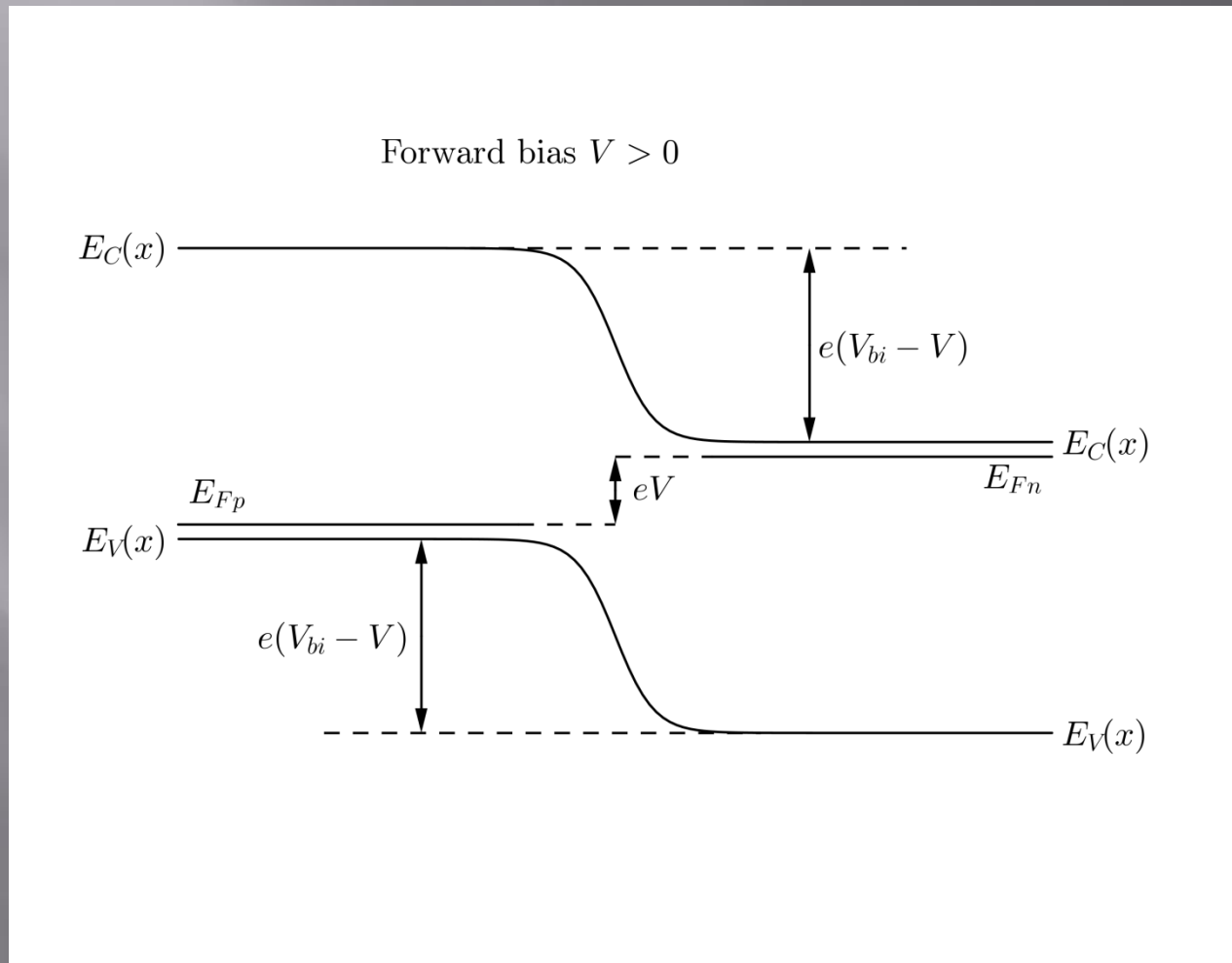


# ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΘΕΤΙΚΗΣ ΠΟΛΩΣΗΣ



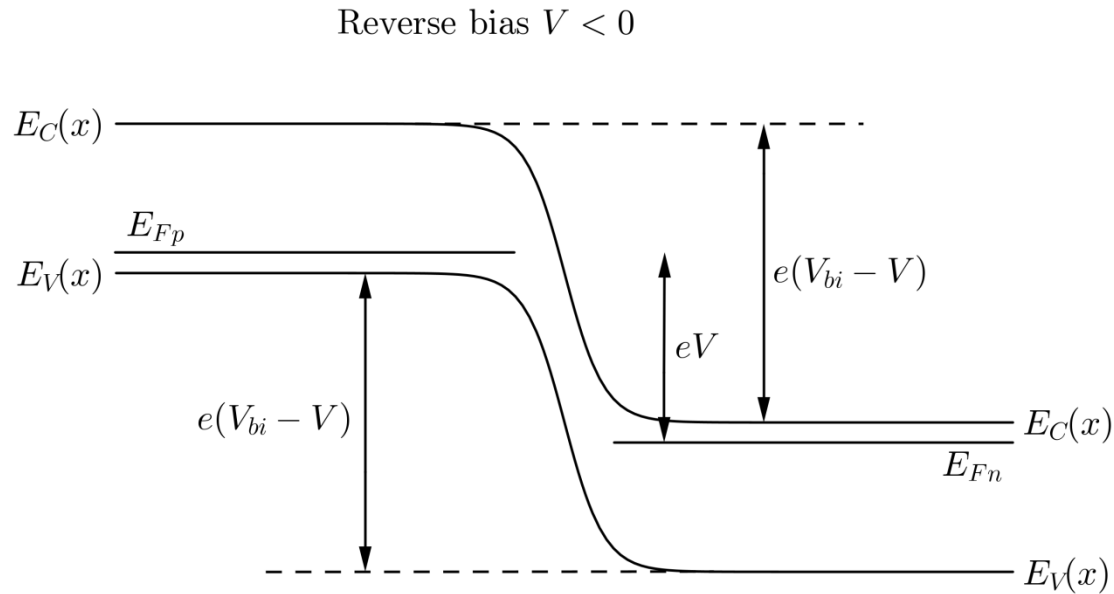
PN is forward biased

# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΕΠΑΦΗΣ PN ΜΕ ΘΕΤΙΚΗ ΤΑΣΗ





# ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΖΩΝΕΣ ΕΠΑΦΗΣ PN ΜΕ ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΤΑΣΗ



# Ιδανική ένωση p-n

$$I_1 = \text{ρεύμα οπών από P περιοχή προς N} = C_1 p_p e^{\frac{eV_0}{KT}}$$

$$I_2 = \text{ρεύμα ηλεκτρονίων από N περιοχή προς P} = C_2 n_n e^{\frac{eV_0}{KT}}$$

$$I_3 = \text{ρεύμα ηλεκτρονίων από P περιοχή προς N} = C_3 p_n$$

$$I_4 = \text{ρεύμα οπών από P περιοχή προς N} = C_4 n_p$$

$$\text{Για τάση } V=0 \text{ έχω } I=0 \Rightarrow C_3 n_p + C_4 p_n = (C_1 p_p + C_2 n_n) e^{\frac{eV_0}{KT}} \quad (\text{A})$$

Για τάση  $V > 0$  έχω:  $I = -(C_3 + C_4) + (C_1 p_p + C_2 n_n) e^{\frac{eV_0}{KT}} e^{\frac{V}{KT}}$

Αλλά από την (Α) έχω:  $I_0 = -(C_3 + C_4) \Rightarrow I = I_0 + I_0 e^{\frac{eV}{KT}}$

$$\Rightarrow I = I_0 (1 - e^{\frac{eV}{KT}})$$