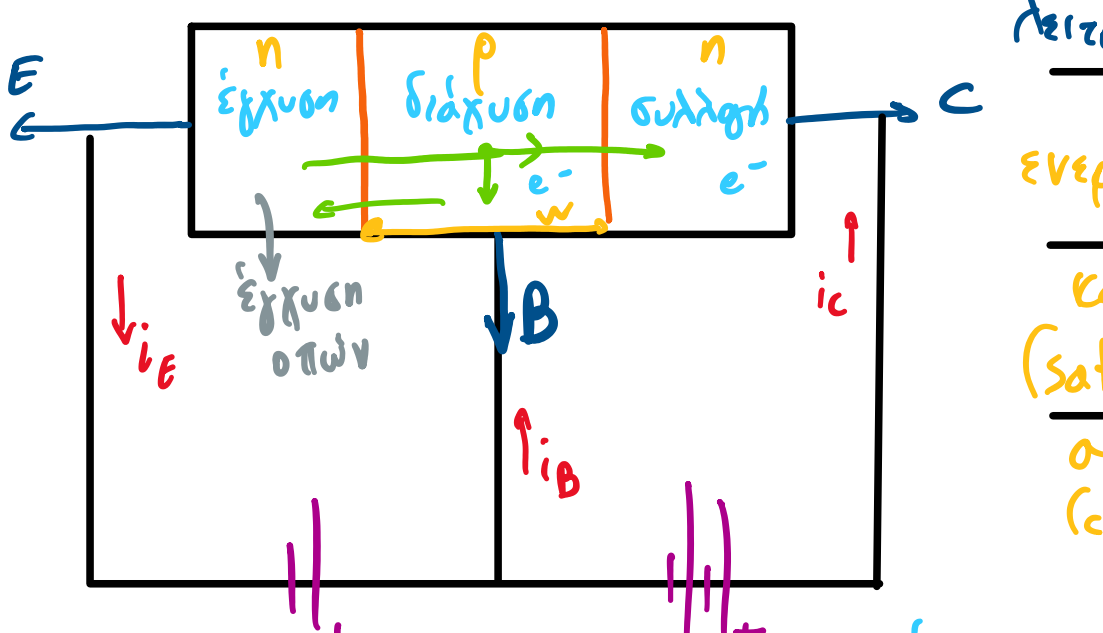
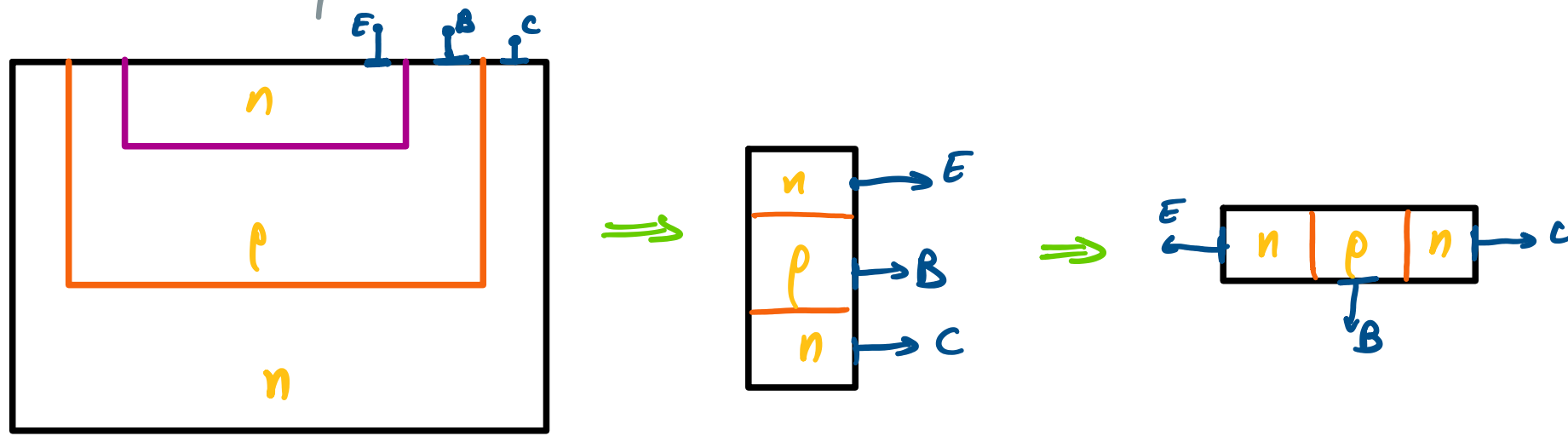


Διπολικό Τρανζίστορ Επαφής

(BJT - Bipolar Junction Transistor)



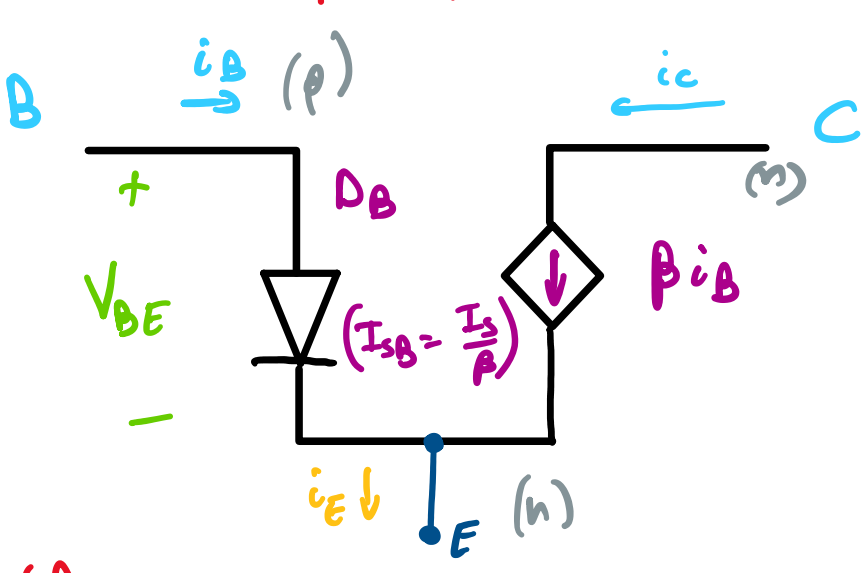
Περιοχή λειτουργίας BJT	Επαφή (πολωμένο)	
	ΕΒ	CB
ορθή ενεργός (active)	ορθά	ανόστρωτα
κορεσμός (saturation)	ορθά	ορθά
αποκοπή (cut off)	ανόστρωτα	ανόστρωτα

- ρεύμα κορεσμού I_S
- $i_C = I_S e^{V_{BE}/V_T}$
- i_E ανάλογο e^{V_{BE}/V_T}
- $i_B = i_{B1} + i_{B2} = \frac{i_C}{\beta} \Rightarrow i_C = \beta i_B$
- $i_E = i_C + i_B$
- $i_B = \frac{I_S}{\beta} e^{V_{BE}/V_T} \rightarrow \text{δίοδος}$

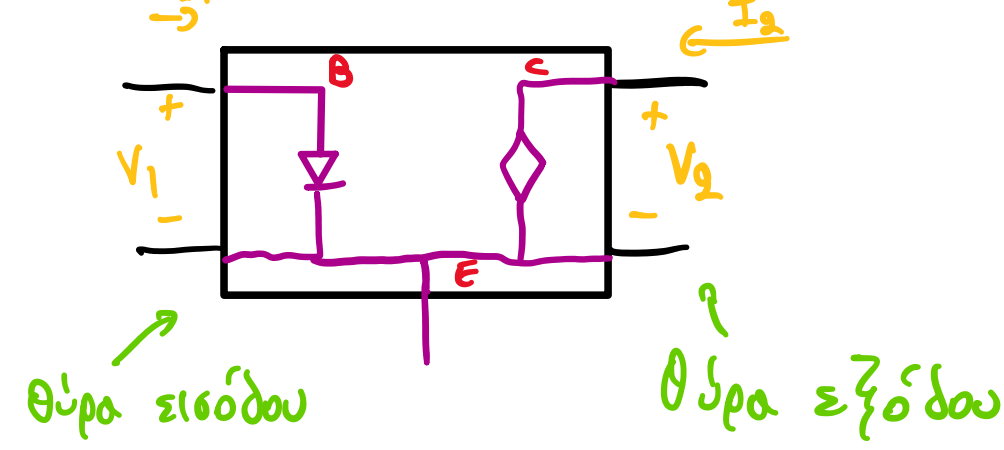
$\beta \uparrow$ as $N_A/N_D \downarrow$

$i_E = i_C + i_B = (\beta + 1) i_B = \frac{\beta + 1}{\beta} i_C$
 $\alpha = \frac{\beta}{\beta + 1} \Rightarrow i_C = \alpha \cdot i_E$

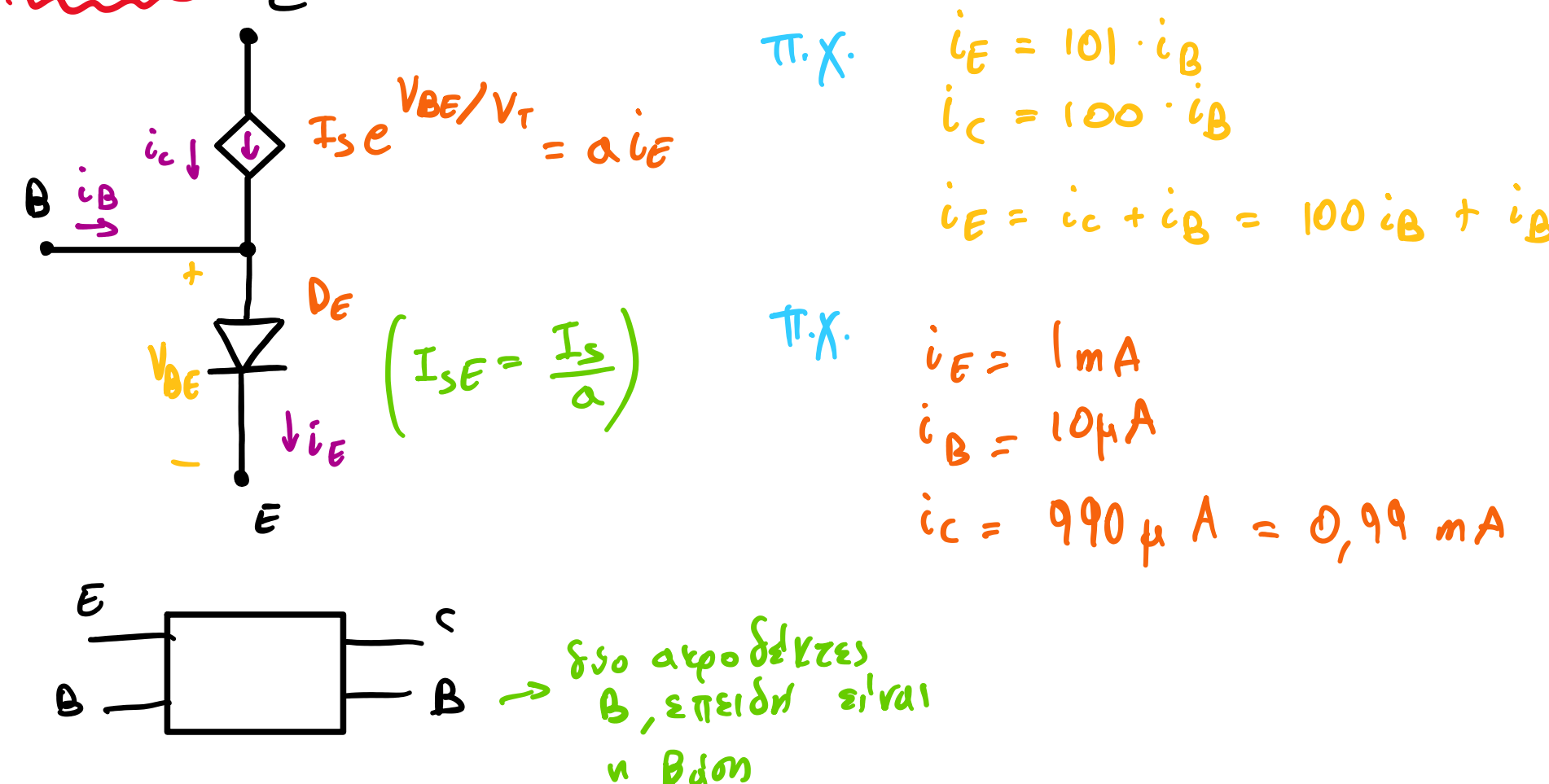
Μοντέλο ισχυρού σήματος για BJT πριν στην ορθή ενεργό περιοχή



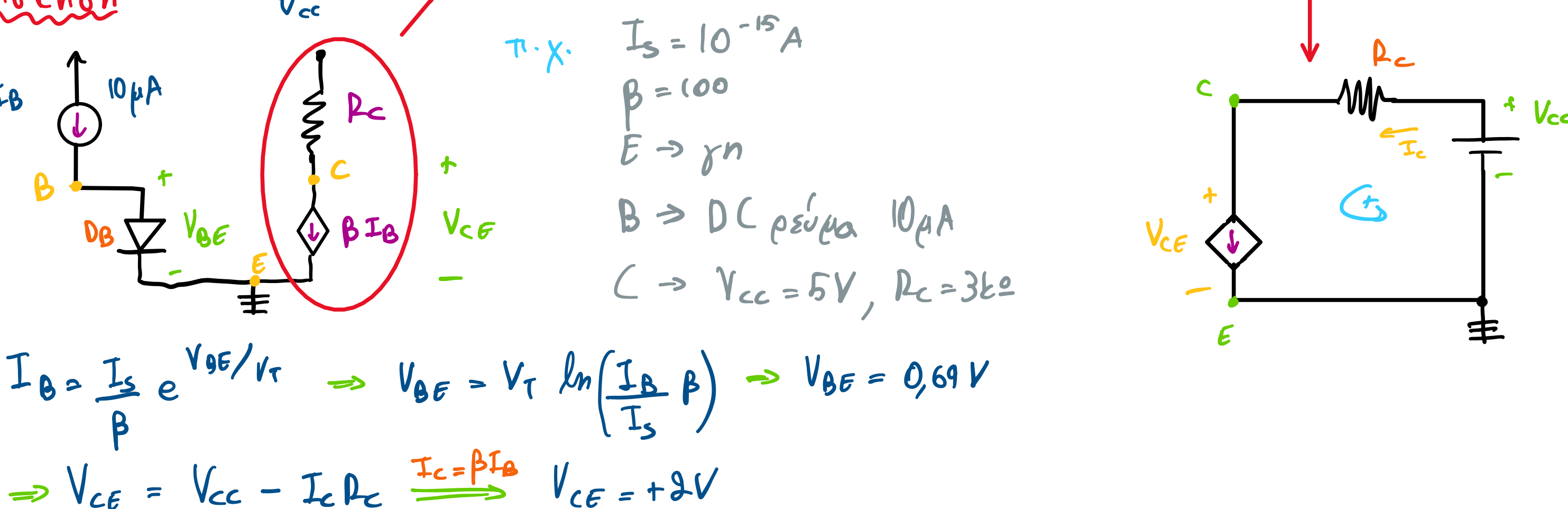
Διόρθωση



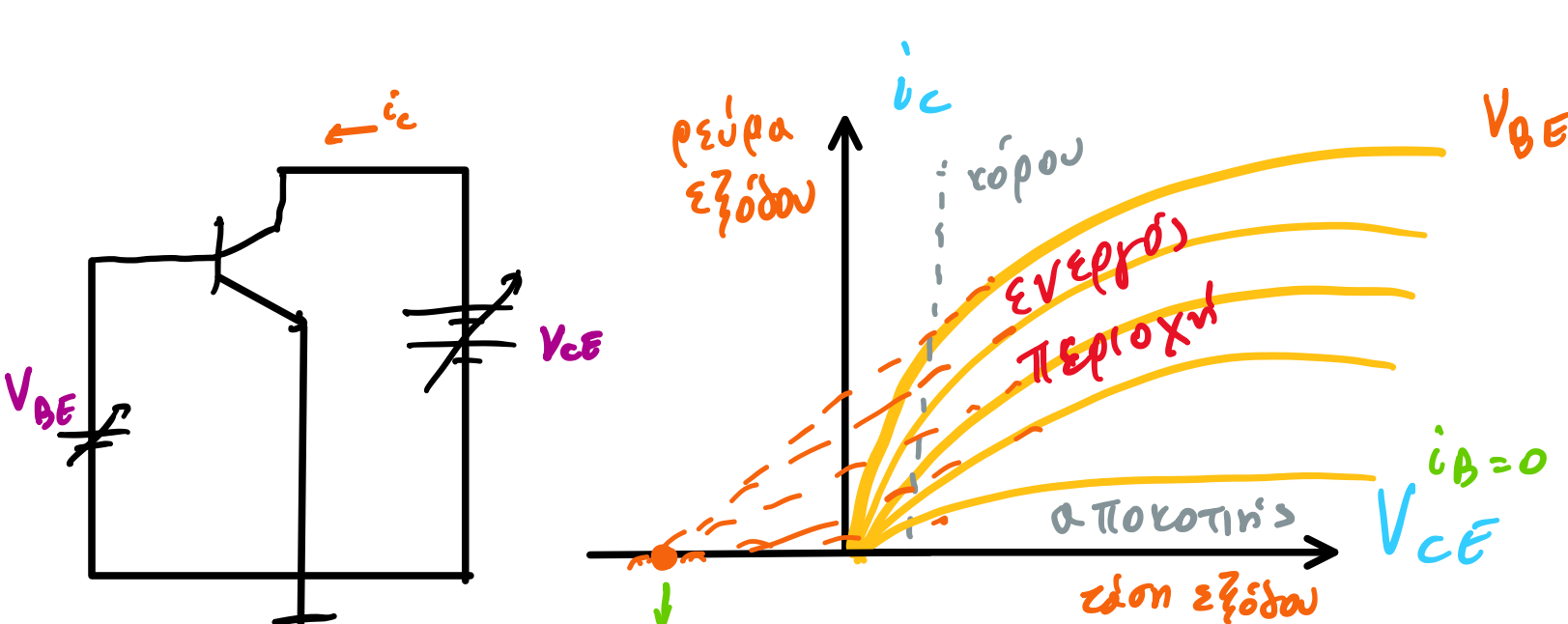
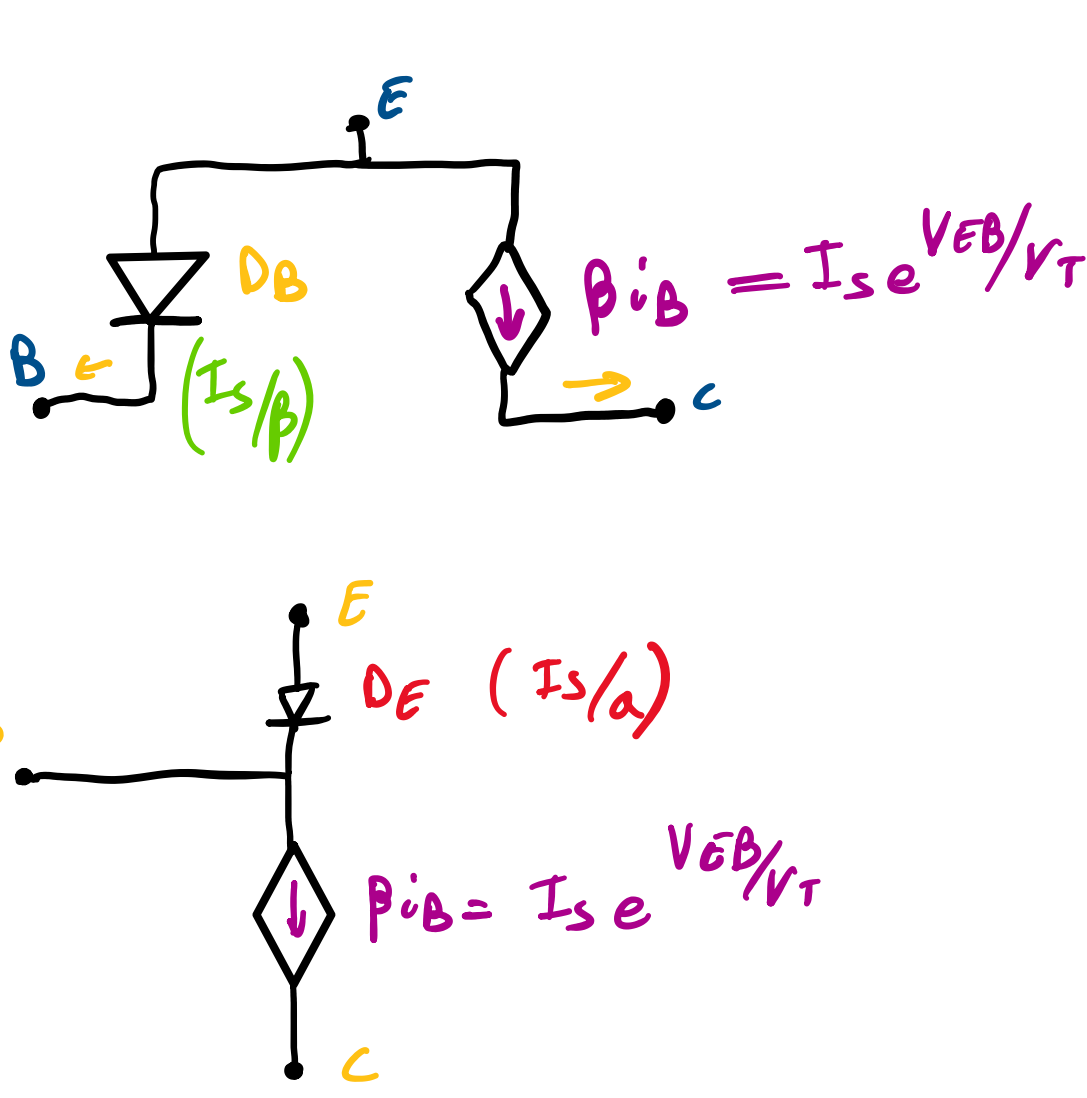
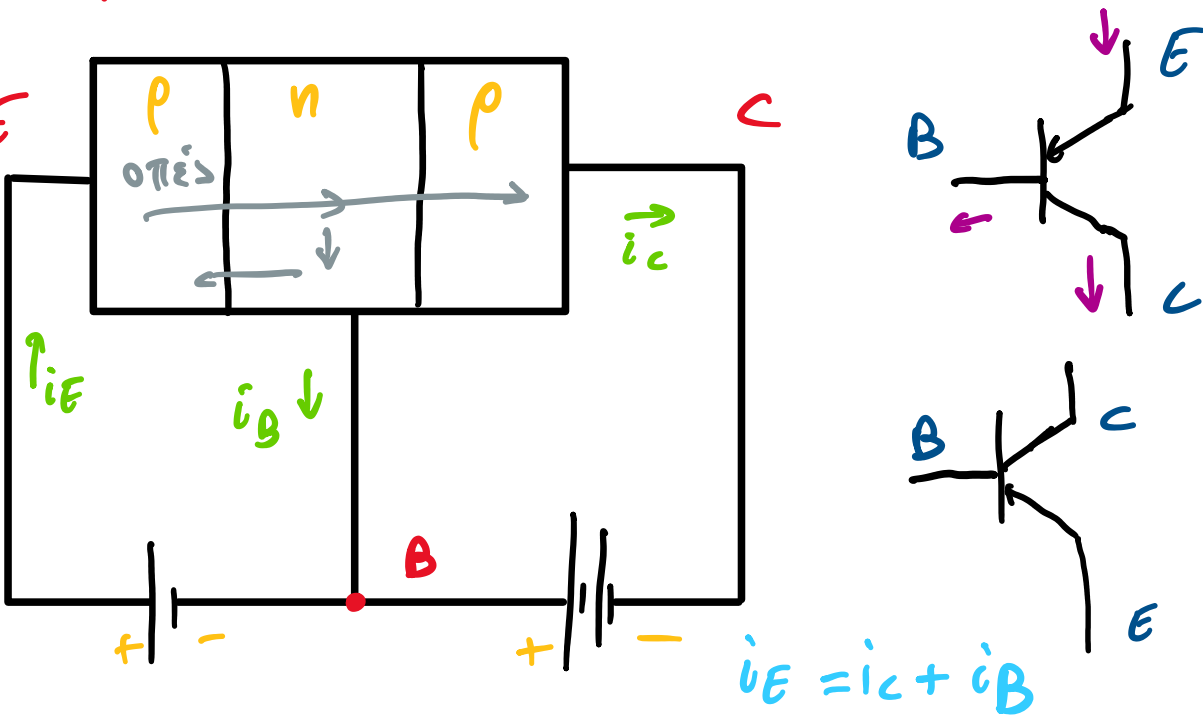
Άσκηση



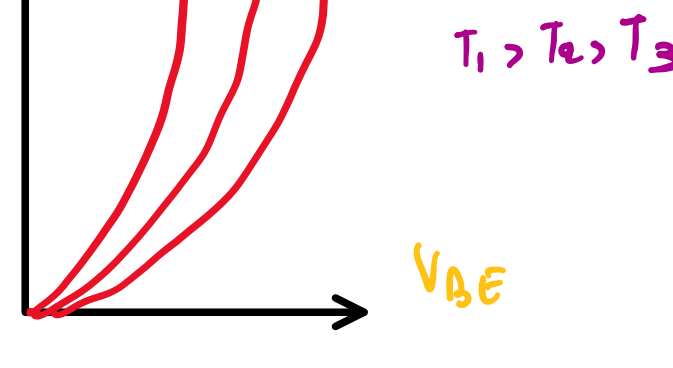
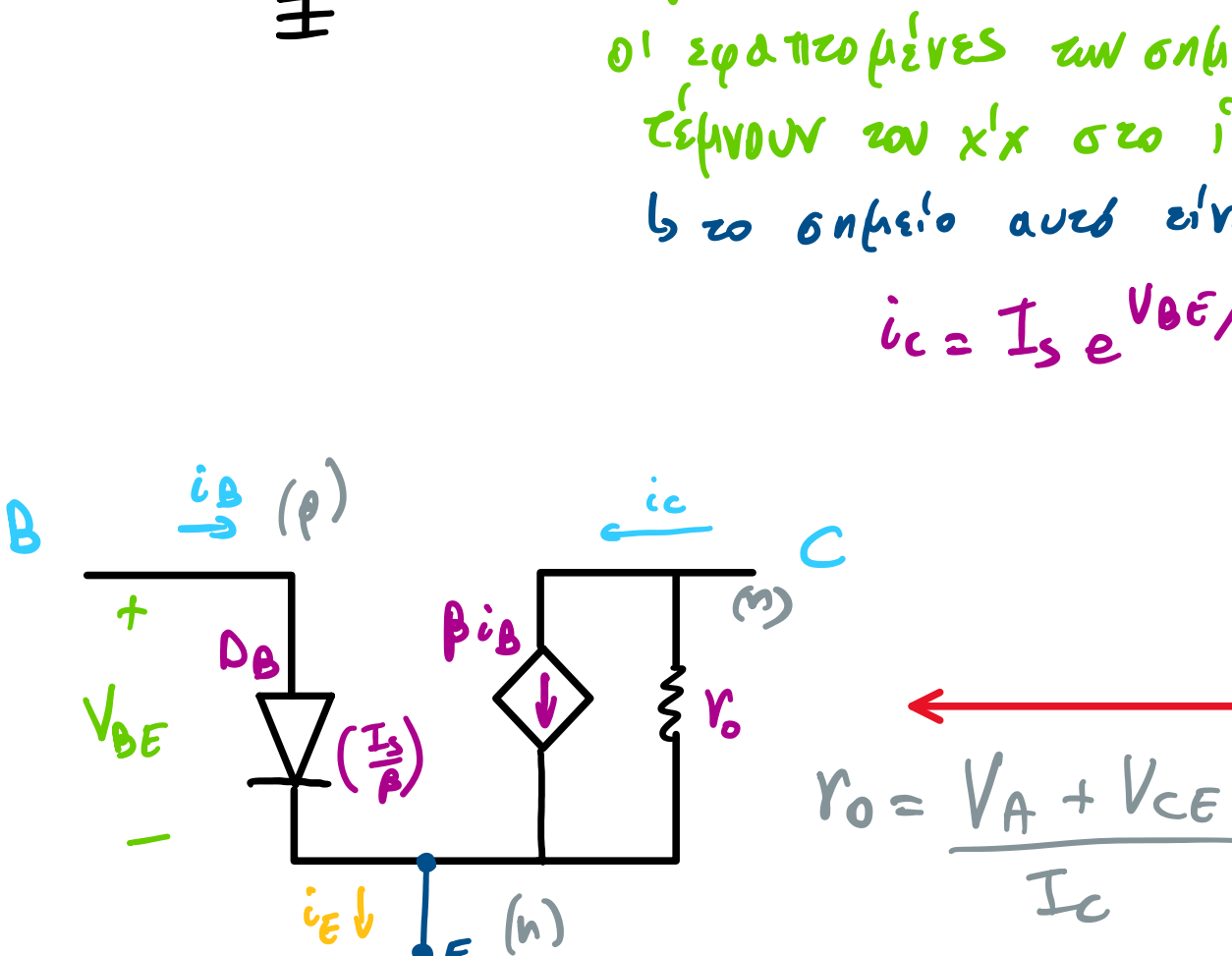
Άσκηση



Πηρ επαφή



$r_o = \left[\frac{\partial i_C}{\partial V_{CE}} \right]_{V_{BE} = \text{σταθερό}}^{-1}$



DC ισοδύναμο:

