

תרגיל 6

(1) נתון טרנזיסטור MOSFET בעל הנתונים הבאים:
 $L=0.5\mu\text{m}$, $Z=8\mu\text{m}$, $N_a = 10^{17} \text{ cm}^{-3}$, $\mu_n=850\text{cm}^2/\text{V}\cdot\text{s}$, $c_0=10^{-7} \text{ F/cm}^2$, $V_T=0.7\text{V}$
מצאו את יחסי הזרם למתח בתעלה (g_m, g_D) עבור מתח שער $V_G=1.5\text{V}$ וממתח
ה- 0.05V drain .

(2) עבור הטרנזיסטור משאלה הקודמת מצאו את מתח הסטורציה (מדובר על
טרנזיסטור מסיליקון). ומצאו את g_m עבור מתח שער של 4V .

(3) עבור טרנזיסטור MOSFET עשוי מסיליקון בעל הנתונים הבאים:
 $N_a = 10^{17} \text{ cm}^{-3}$, $Q_f/q=5 \times 10^{10} \text{ cm}^{-2}$, $d=10 \text{ nm}$
חשב את מתח הסף.