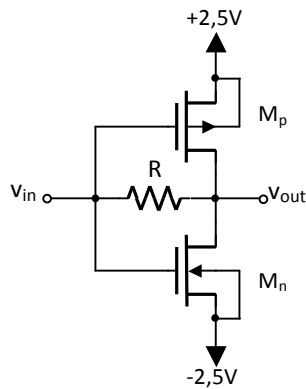


Pekerjaan Rumah 7
EL2005 Elektronika

Dikumpulkan Jumat 31 Maret 2017

1. Rangkaian berikut ini adalah sebuah rangkaian penguat menggunakan sebuah inverter CMOS. Transistor yang digunakan mempunyai parameter transkonduktansi dan tegangan ambang (*threshold*) yang "matched" $k'_n \frac{W_n}{L_n} = k'_p \frac{W_p}{L_p} = 1 \text{ mA}V^{-2}$, $V_{tn} = |V_{tp}| = 0,8V$, dan Resistansi $R = 1M\Omega$.
 - a. Dalam keadaan tidak terhubung ke sumber dan ke beban, tentukan arus drain pada kedua transistor.
 - b. Bila transistor mempunyai $\lambda = 0,02 \text{ V}^{-1}$ tentukan penguatan tegangan rangkaian tersebut
 - c. Tentukan resistansi input dan resistansi output penguat.
 - d. Bila rangkaian dihubungkan dengan sumber tegangan dengan resistansi $20K\Omega$ melalui kapasitor kopling dan beban terbuka tentukan penguatan tegangan $\frac{v_{out}}{v_{sig}}$ penguat tersebut.
 - e. Tentukan swing output dan swing input maksimal rangkaian.
 - f. Konfigurasi apakah yang mendasari rangkaian tersebut? Apakah manfaat resistansi R?



2.