

بسم تعالی

درس الکترونیک ۳

تمرین های سری اول

۱- فرکانس قطع پایین بهره ولتاژ مدارات زیر را بیابید.

$r_o = \infty$, $g_m = 10\text{mA/V}$, $R_d = R_l = 5\text{K}\Omega$, $R_g = 2\text{k}\Omega$, $R_s = 100\Omega$, $C_d = 2\mu\text{F}$, $C_g = 1\mu\text{F}$, $C_s = 5\mu\text{F}$

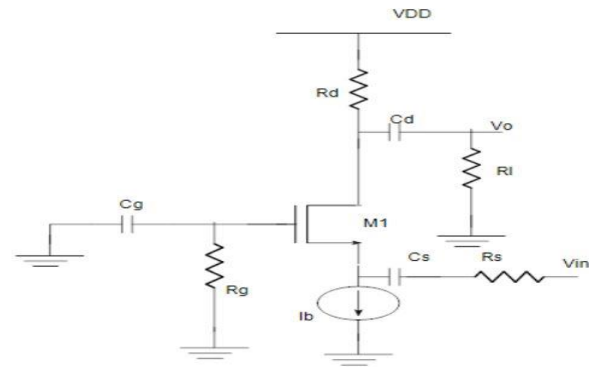


Figure 1

$r_o = \infty$, $g_m = 10\text{mA/V}$, $R_d = 200\Omega$, $R_g = 2\text{k}\Omega$, $R_s = 500\Omega$, $R_l = 100\Omega$, $C_d = 2\mu\text{F}$, $C_g = 2\mu\text{F}$, $C_s = 2\mu\text{F}$

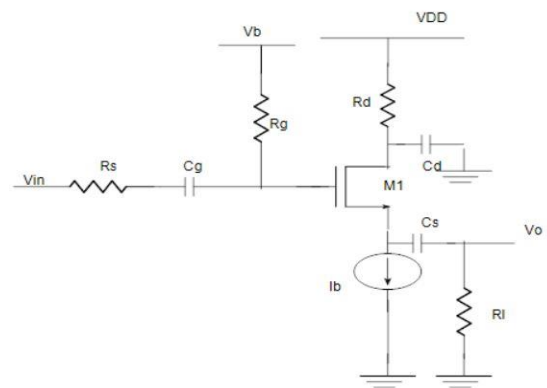


Figure 2

$I_b = 1\text{mA}$, $C1 = 5\mu\text{F}$, $R_e = 50\Omega$, $R_l = 100\Omega$

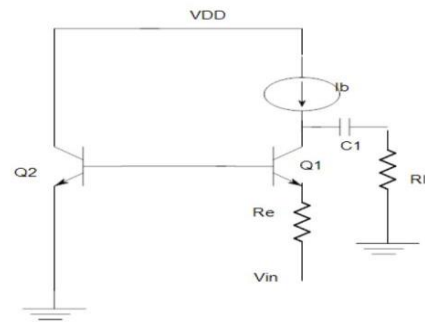


Figure 3

$I_b = 1\text{mA}$, $C1 = 2\mu\text{F}$, $V_{ov} = 0.2\text{V}$, $\lambda = 0.1\text{V}^{-1}$
 ($r_o = 1/\lambda I_d$)

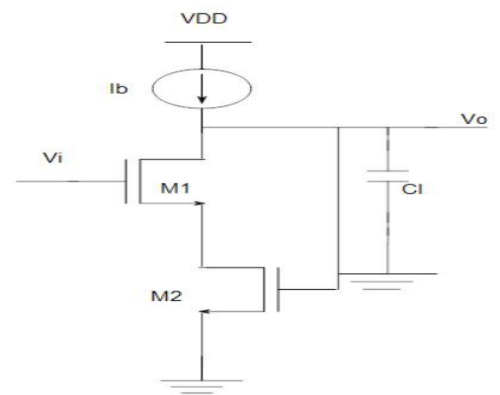


Figure 4

۲- ابتدا مدل S.S مدار های زیر را رسم کرده و سپس بهره فرکانس پایین مدارات را بیابید.

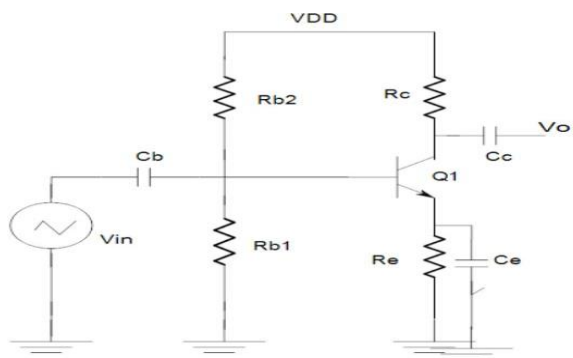


Figure 1

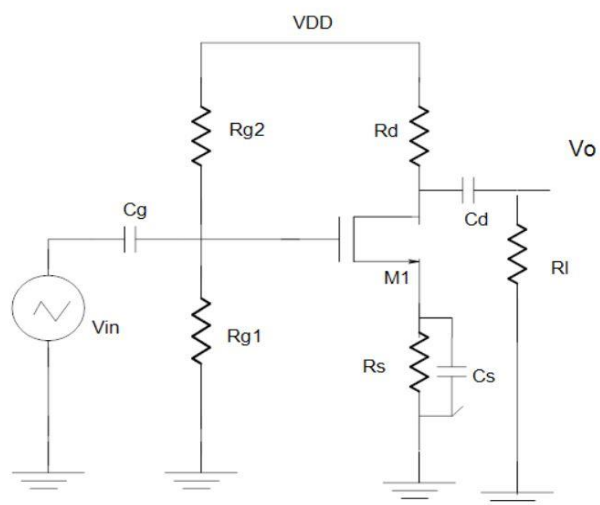


Figure 2

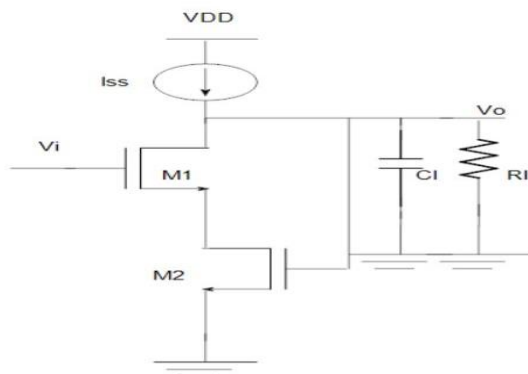


Figure 3

۳ - نمودار بد توابع زیر را رسم نمایید.

$$1-A_v(s) = A_0 * [S^2 * (S + Z)] / [(S + P_1) * (S + P_2) * (S + P_3)] , (P_1 < P_2 < Z < P_3)$$

$$2-A_v(s) = A_0 * [(S + Z_1) * (S + Z_2)] / [(S + P_1) * (S + P_2)] , (Z_1 < P_1 < Z_2 < P_2)$$

$$3-A_v(s) = A_0 * [S * (S + 50) * (S + 100)] / [(S + 25) * (S + 75) * (S + 150)]$$

۴- در سوال ۳ با توجه به توابع داده شده چه حدسی در مورد ساختار ها می توان زد.

موفق باشید