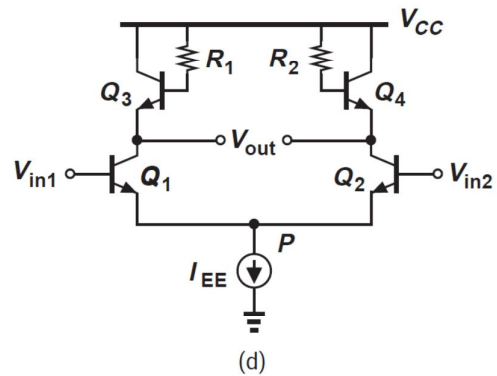
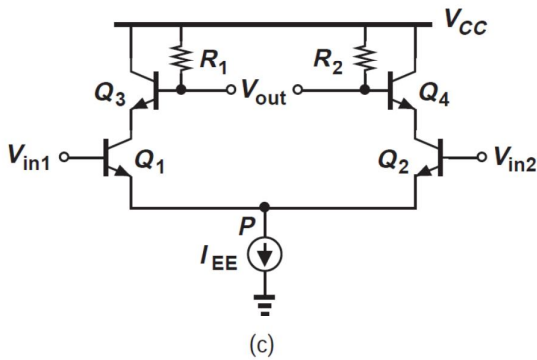
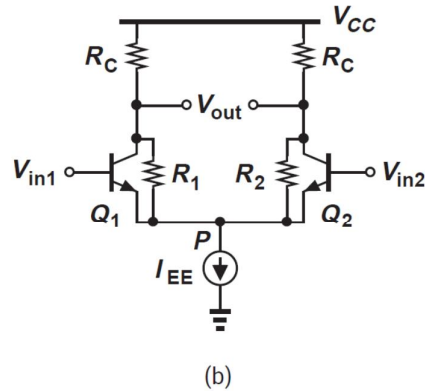
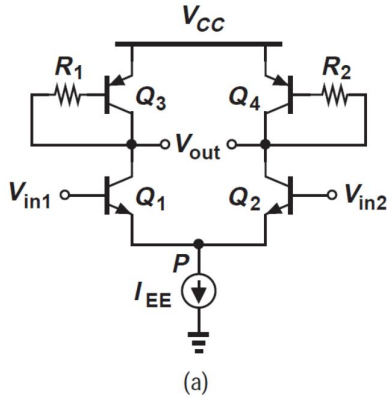
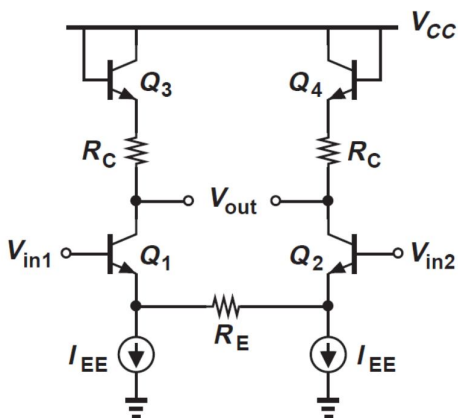


سوال 1: در تقویت کننده شکل زیر می خواهیم به بهره تفاضلی 50 برسیم. مقدار I_{EE} را محاسبه کنید. داده های مساله: $R_1=R_2=5k$, $V_A=5V$

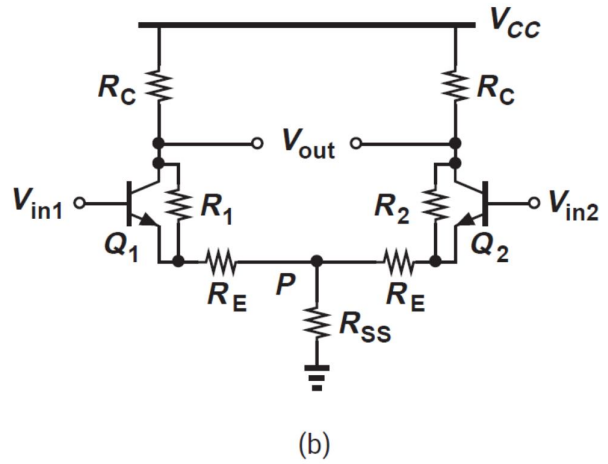
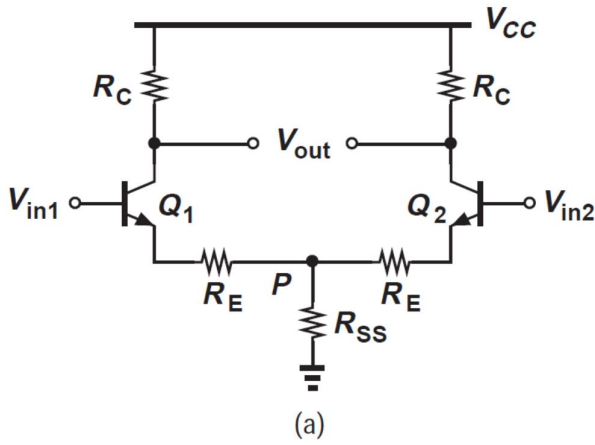
سوال 2: در مدارهای زیر بهره تفاضلی را محاسبه کنید. (مدارها کاملا متقارن هستند و r_o مقدار محدودی دارد)



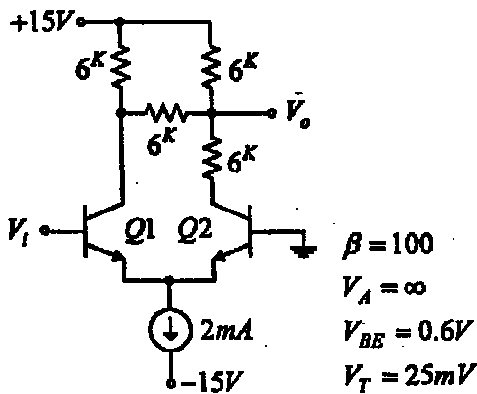
سوال 3: الف: در تقویت کننده شکل زیر بهره تفاضلی را محاسبه کنید. (مدار کاملا متقارن است و $r_o = \infty$) ب: تحت چه شرایطی بهره مدار مستقل از I_{EE} می شود.



سوال 4: در تقویت کننده های زیر بهره تفاضلی را محاسبه کنید. (مدارها کاملا متقارن هستند و R_0 مقدار محدودی دارد)

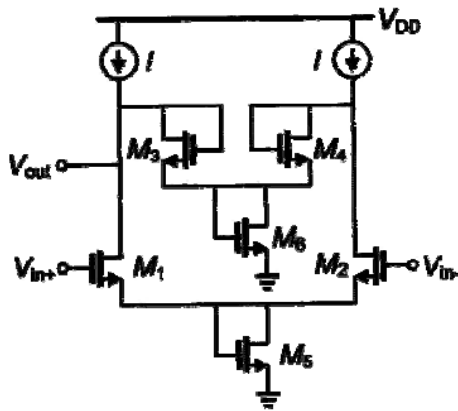


سوال 5: در مدار شکل زیر بهره ولتاژ را محاسبه کنید.

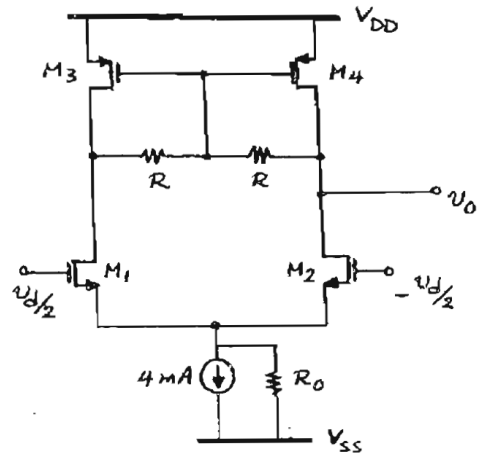


$(\beta = 100, V_A = \infty, V_{BE} = 0.6V, V_T = 25mV)$

سوال 5: در مدارهای شکل زیر بهره تفاضلی را محاسبه کنید.



$$g_{m_{1,r}} = g_{m_2} = 1 \frac{mA}{V}, g_{m_3} = g_{m_{4,r}} = 2 \frac{mA}{V}$$



$$R = 25 \text{ k}\Omega, V_A = 100 \text{ V}, g_m = 4 \frac{mA}{V},$$

$$R_0 = 100 \text{ k}\Omega, g_{mb} = 0$$