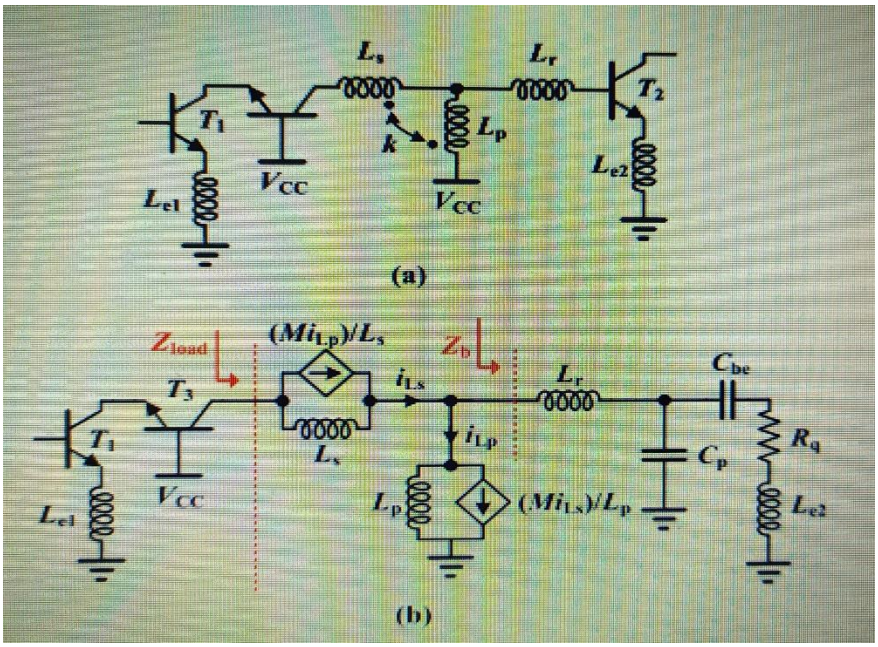
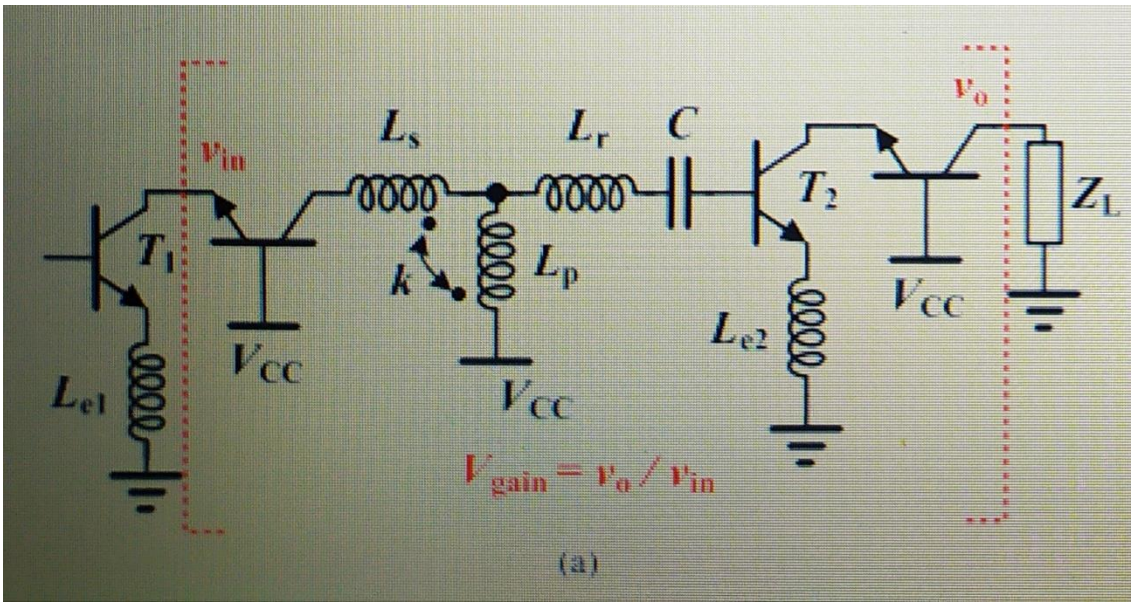


شکل ۱

مدار بالا یک مدار و معادل سیگنال کوچک آن است.

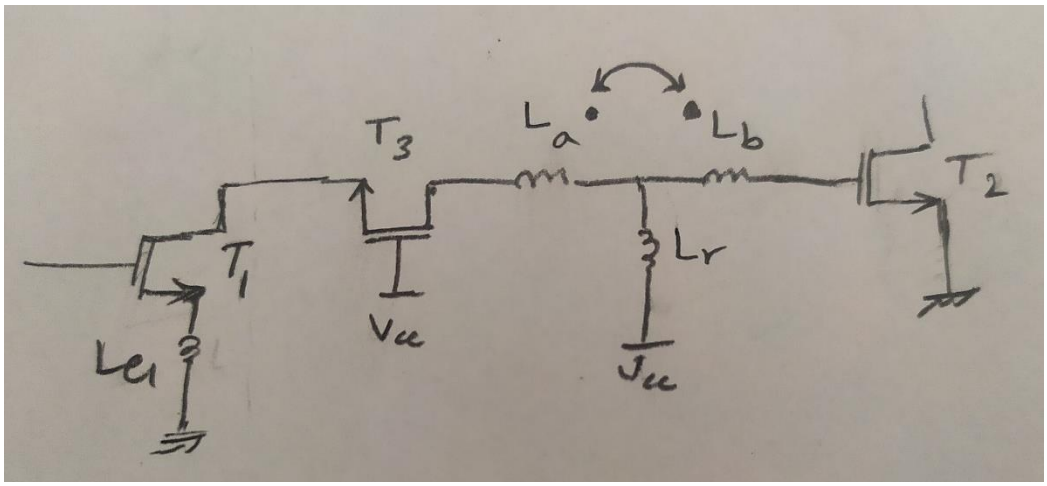


شکل ۲

شکل۲ همون مدار هست که گین را به صورت زیر در مقاله محاسبه کرده است.

$$A_V(s) = \frac{-g_{m1}g_{m3}\left[s^2\left(L_pL_s - M^2 + L_pL_{e2} + L_sL_{e2} - 2ML_{e2}\right) + sR_q\left(L_p + L_s - 2M\right) + \left(L_p + L_s - 2M\right)/C_{be}\right]}{\left(sg_{m1}L_{e2} + 1\right)\left(sC_{be} + g_{m3}\right)\left[s\left(L_p + L_{e2}\right) + R_q\right]}$$

اکنون من می خواهم برای مداری که برایتان می فرستم، مشابه همین گین و نویز و NF و NFmin را با رسم مدل سیگنال کوچک برای هر قسمت از نویز و گین (هم نویز و هم گین) و چشم پوشی از Le1 و Cp (این ها رو نمیدونم برای اون مداری که فرستادم حذف کرده یا ن) برای ترانزیستور های nmos به دست بیارم. (مطابق شکل۱ و ۲)



مدار بالا، مدار خودم است که کوپلش هم نسبت به مدار قبلی تغییر کرده.

پارازیت ها رو هم در نظر بگیرین مثلا برای مدار اولی که براتون فرستادم برای ترانزیستور T2 پارازیت ها شامل Cbe (خازن بیس امیتر) و Cp که خازن میلر بیس کلکتور و Rq رو به عنوان مقاومت معادل در نظر گرفته است.

تحلیل در فرکانس بالاست.