

به نام خدا

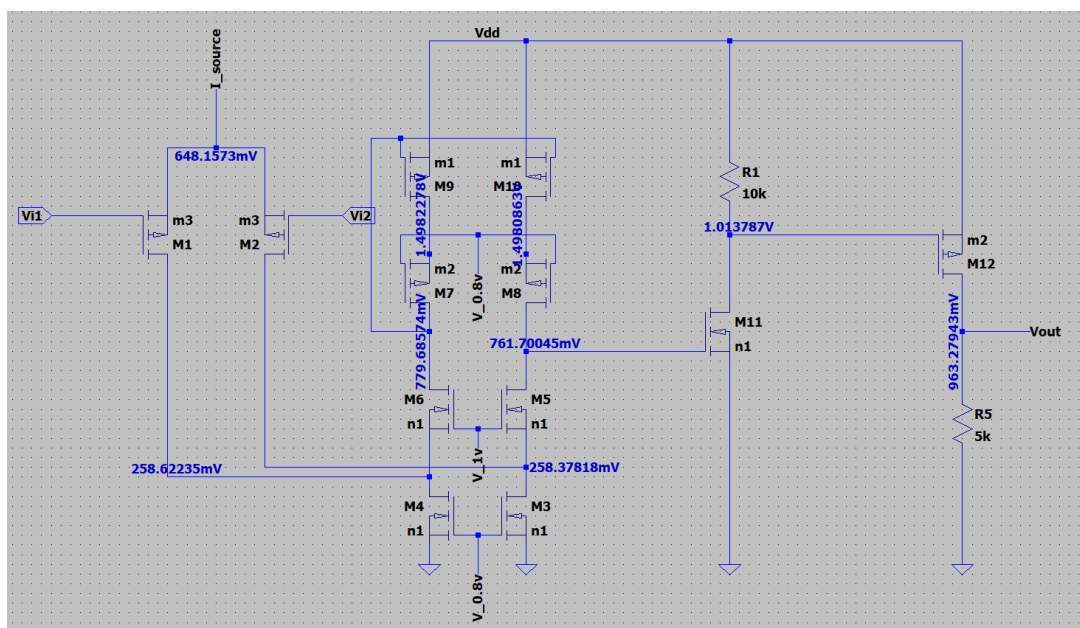
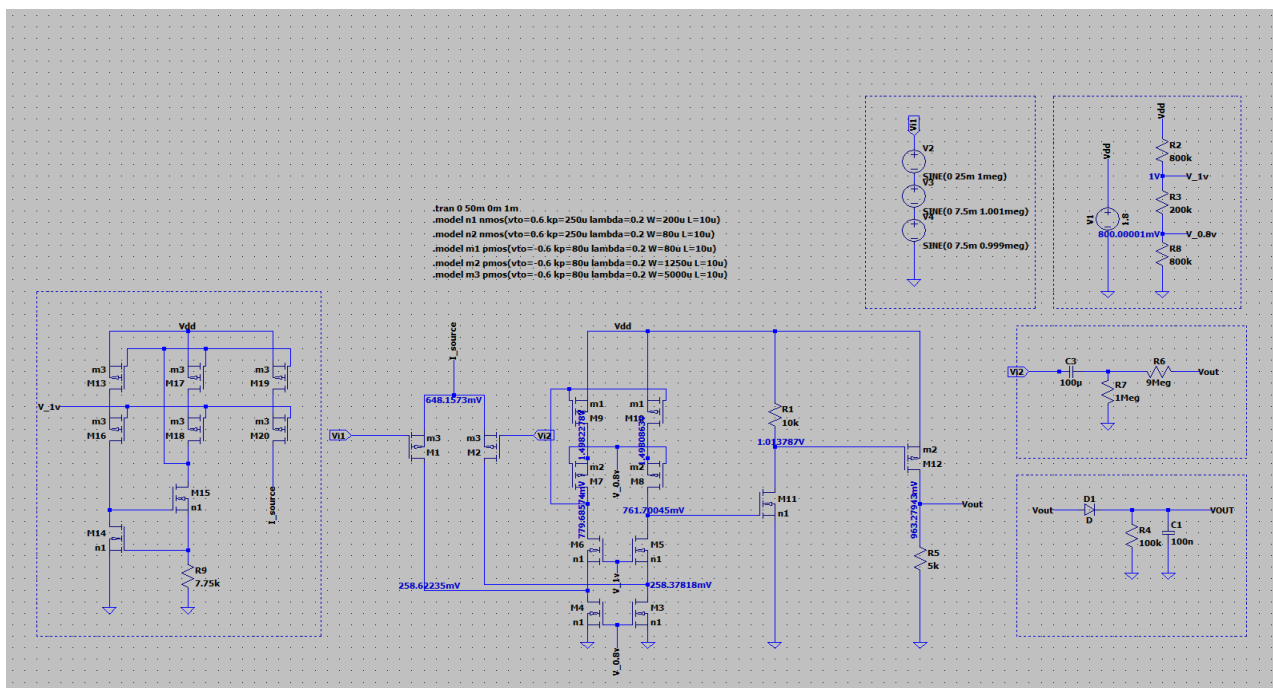
پروژه الکترونیک 2

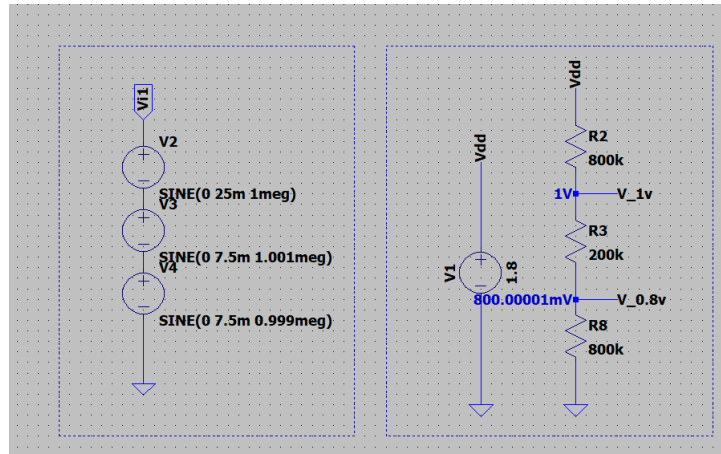
استاد فخارزاده

400101464

علی صادقیان

گیرنده:





یک طبقه تقویت با استفاده از تقویت کننده folded cascode و دو طبقه تقویت با استفاده از CS برای به دست آوردن گین مطلوب انجام شده است.

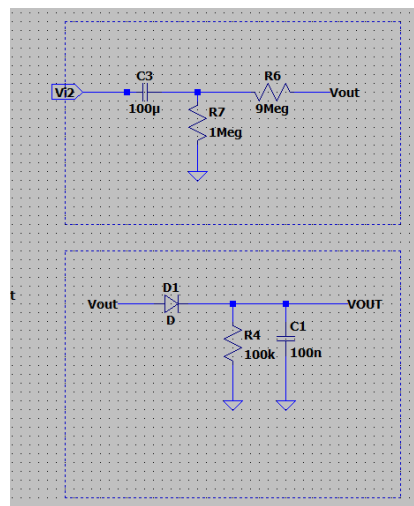
دلیل استفاده از folded cascode به دلیل ارضا سازی CMR خواسته شده است.

بار اکتیو استفاده شده، بار اکتیو ولتاژ پایین نام دارد و دارای سوپینگ خوبی است.

مقادیر ولتاژ های بیس ها با توجه به DC مدار برای جلوگیری از وارد شدن مقاومت ها به ناحیه مقاومتی و از تقسیم مقاومتی از Vdd به دست آمده اند.

مقدار مقاومت های موجود با توجه به DC تنظیم شده است.

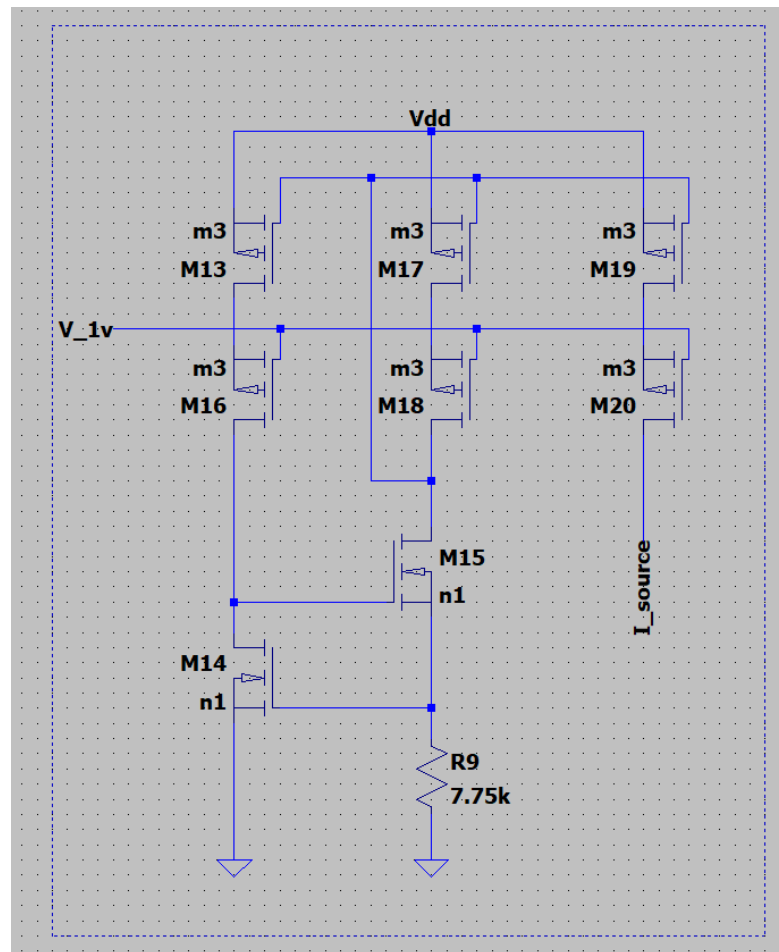
مقدار $\frac{W}{L}$ های ترانزیستور ها با توجه به مد نظر در آن ترانزیستور و V_{gs} آن ها به دست آمده است.



شبکه فیدبک از دو مقاومت با نسبت ها ی 1 به 9 ساخته شده است تا f برابر 0.1 شود و همچنین با استفاده از یک خازن از ورود DC خروجی به ورودی جلوگیری کرده ایم.

در مرحله آخر خروجی به مدار Demodulator داده شده است.

منبع جریان:



منبع جریان استفاده شده منبع جریان مستقل از V_{dd} با استفاده از v_{th} برای تولید جریان مرجع است. (مرجه کتاب دکتر شریف بختیار)

اساس کار با استفاده از رابط پایین است :

بعد از تایین مقدار جریان مورد نیاز مقاومت با استفاده از این روابط به دست می آیند.

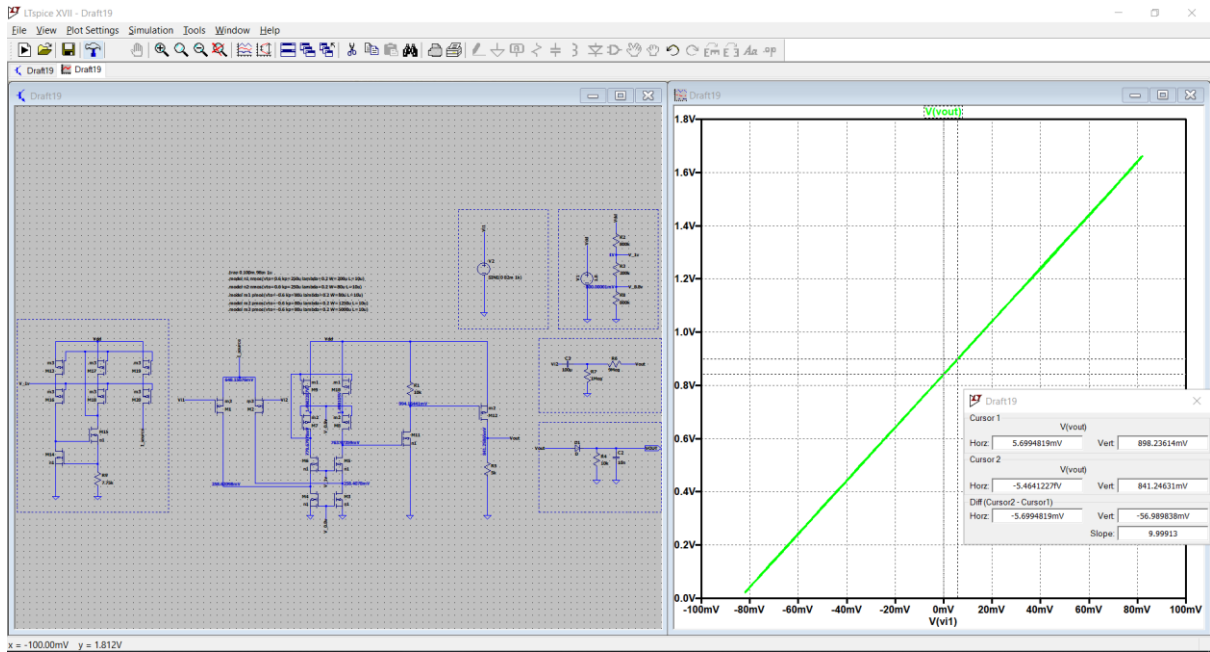
$$V_{gs} = RI$$

$$I = K(V_{gs} - V_{th})^2$$

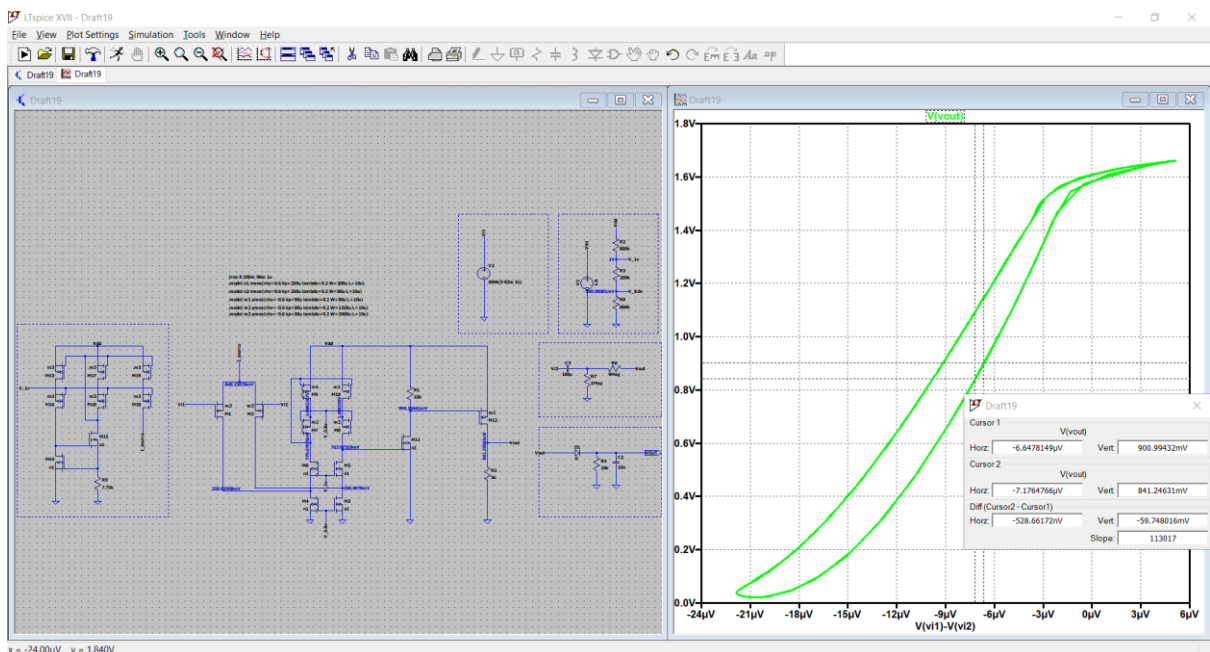
مقدار V_{b1} برای یه دست آوردن بیشترین CMR تنظیم می شود. که برابر 1 ولت است .

خروجی ها :

C :



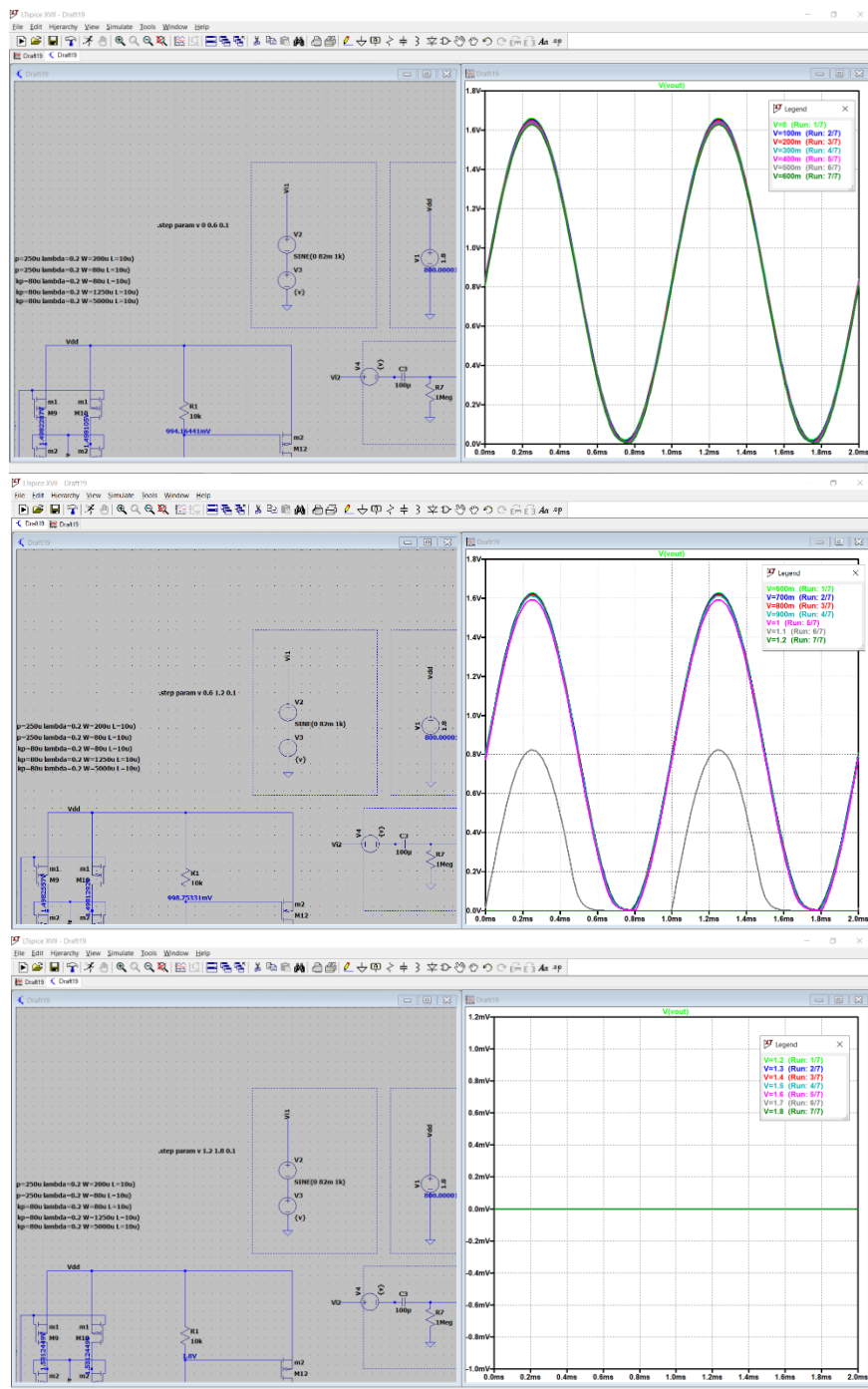
مقدار A برابر $\frac{1}{F}$ یعنی 10 می شود.



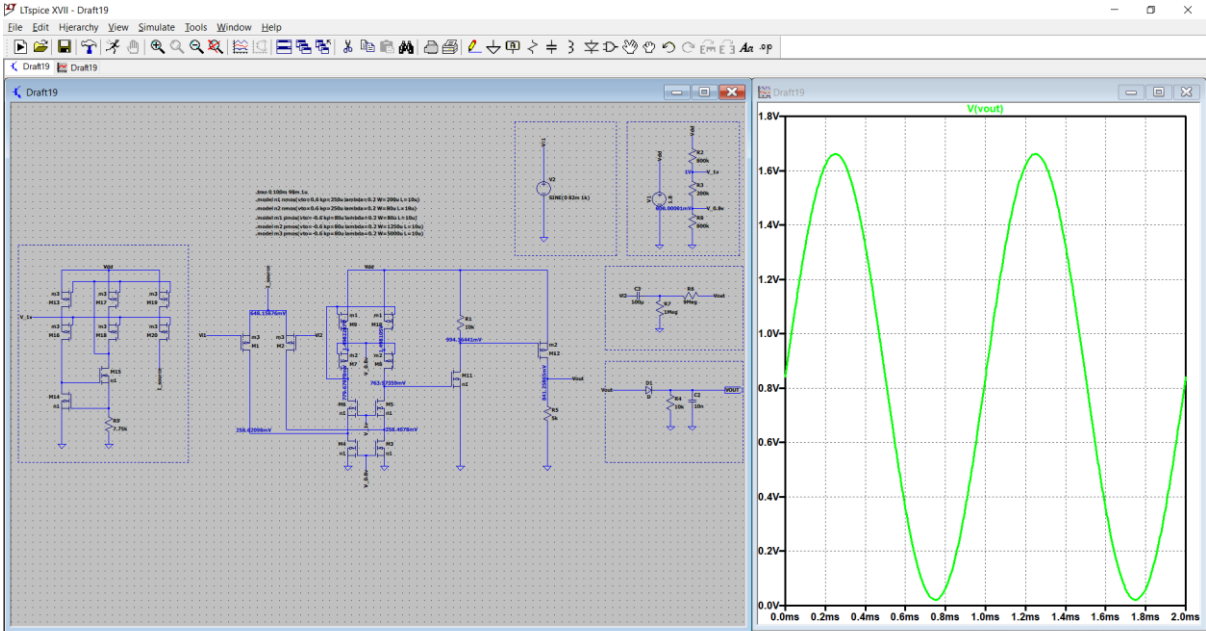
مقدار تقویت a تقریبا برابر 113100 یعنی 101db می شود.

$$af \rightarrow 113100 * 0.1 = 11310 = 81db$$

D : cmr مدار در سه شکل زیر نشان داده شده است. همانطور که دیده می شود بین $(0,1.1)$ ، **cmr** داریم.



: E



با توجه به نمودار ماکزیم swing برابر $1.65V$ پیک تو پیک است.