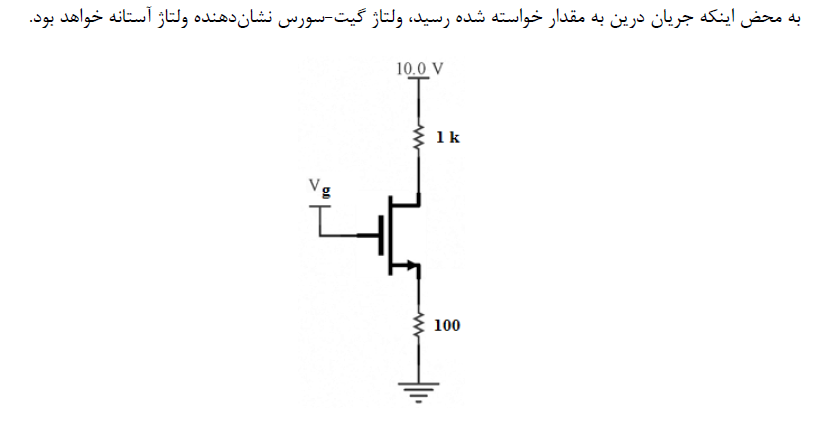
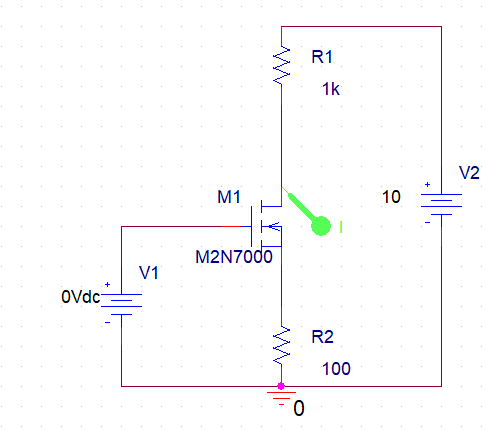
به نام خدا

محمد جواد زندیه 9831032

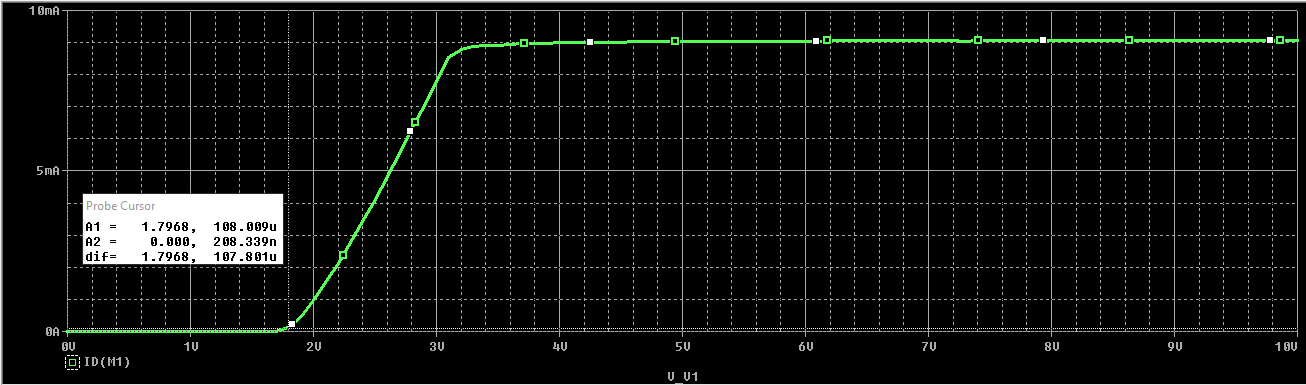


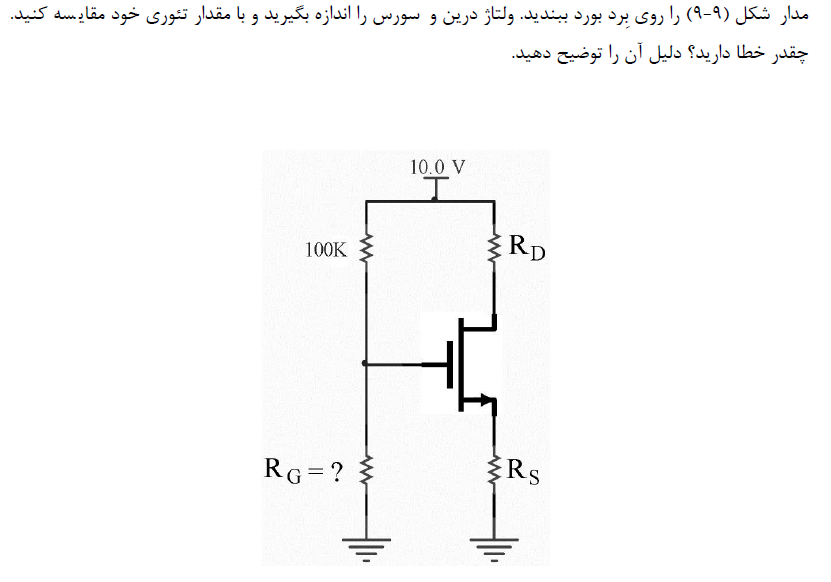
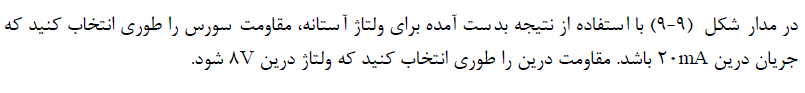




ولتاژ آستانه برابر است با مقدار ولتاژ گیت زمانی که مقدار آن را از صفر تا لحظه گذر جریان از مقاومت درین تغییر میدهیم ( حداقل 0.1 میلی آمپر)

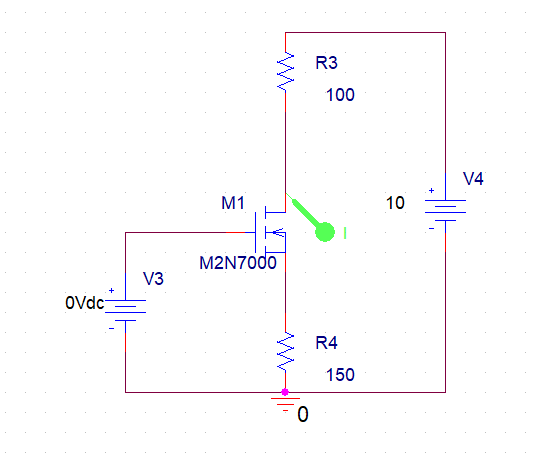
در نمودار زیر این مقدار برابر 1.8 ولت میباشد.

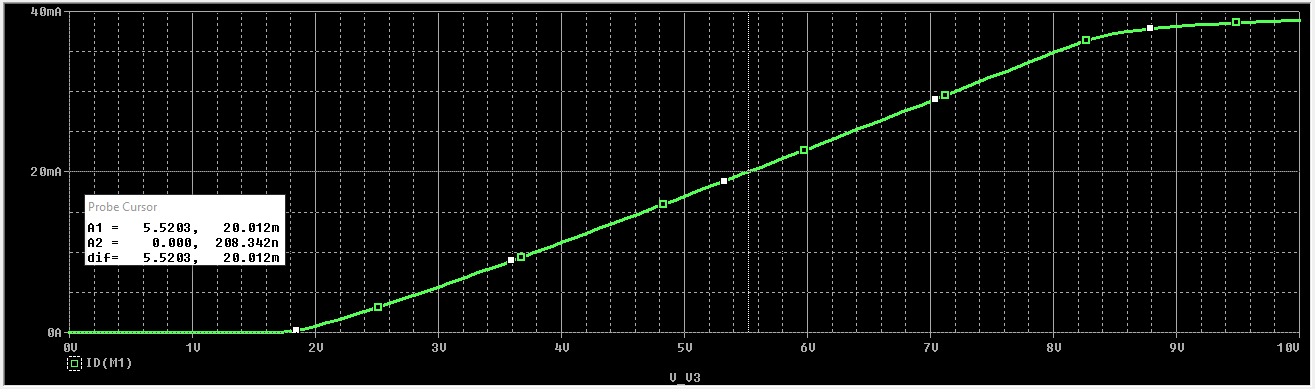




مقدار 5 ولت را برای گیت فرض میکنیم و چون ولتاژ آستانه ما 1.8 ولت است و برای آنکه بین درین و سورس جریان برقرار باشد باید مقدار ولتاژ گیت\_سورس بیش از آن باشد پس این اختلاف ولتاژ را هم 2 درنظر میگیریم پس ولتاژ سورس 3 ولت به دست می آید

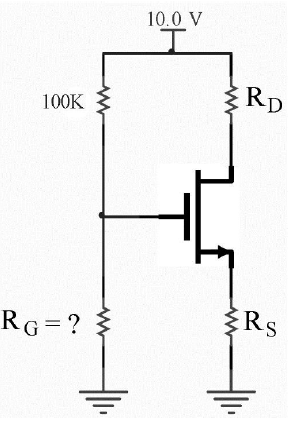
حال که مقادیر مقاومت درین و سورس را حدس زدیم با افزایش مقدار ولتاژ گیت زمانی را که مقدار جریان درین\_سورس برابر 20 میلی آمپر می شود را پیدا کرده و مقدار ولتاژ گیت به طور دقیق مشخص می شود و با یک تقسیم ولتاژ می توان مقاومت گیت را هم پیدا کرد.



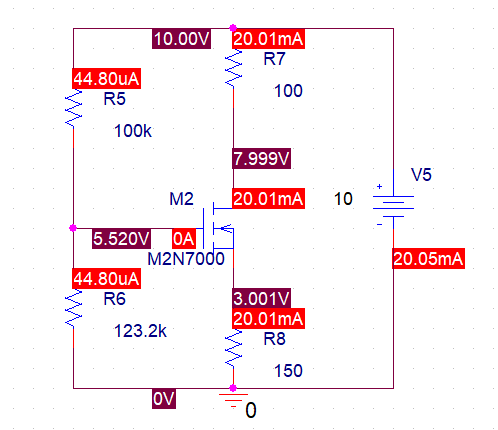


مشاهده می شود که زمانی که ولتاژ گیت برابر 5.52 ولت است به طور تقریبی مقدار جریان درین\_سورس برابر 20 میلی آمپر می شود.

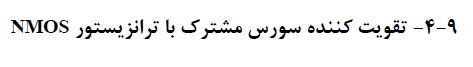
حال نیاز است که یک تقسیم ولتاژ بزنیم در مدار اولیه که داشتیم و مقدار مقاومت گیت را حساب کنیم :

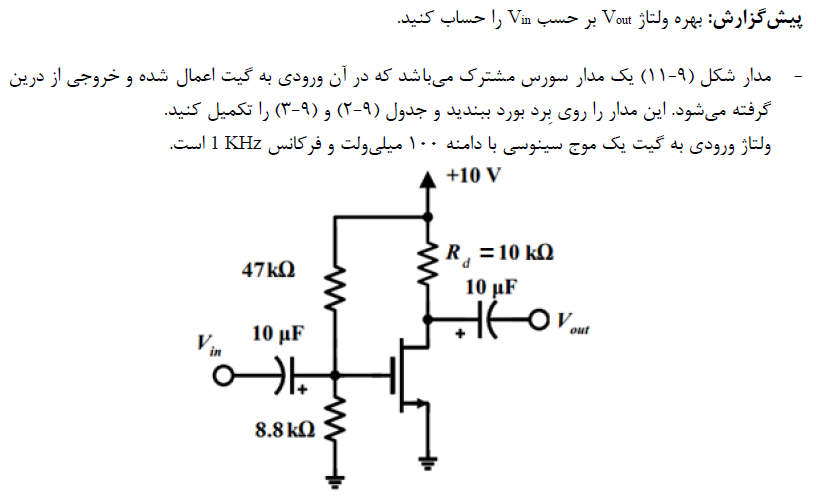


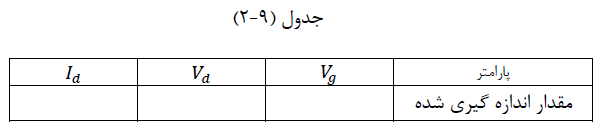
اگر مقادیر مقاومت به دست آمده را جایگذاری کنیم و مدار را رسم کنیم میتوان دید که به درستی مقدار جریان 20 میلی آمپر به دست می آید :



ولتاژ درین-سورس برابر 3.002 ولت می باشد که در حدس اولیه ما آن را 3 ولت حدس زده بودیم و این اخلاف اندک هم به دلیل آن است که ولتاژ گیت-سورس را 2 ولت در نظر گرفتیم در حالی که این مقدار برابر 2.19 ولت میباشد یعنی باید اختلاف ولتاژ گیت و سورس برابر اسن مقدار باشد تا جریان گفته ایجاد شود.





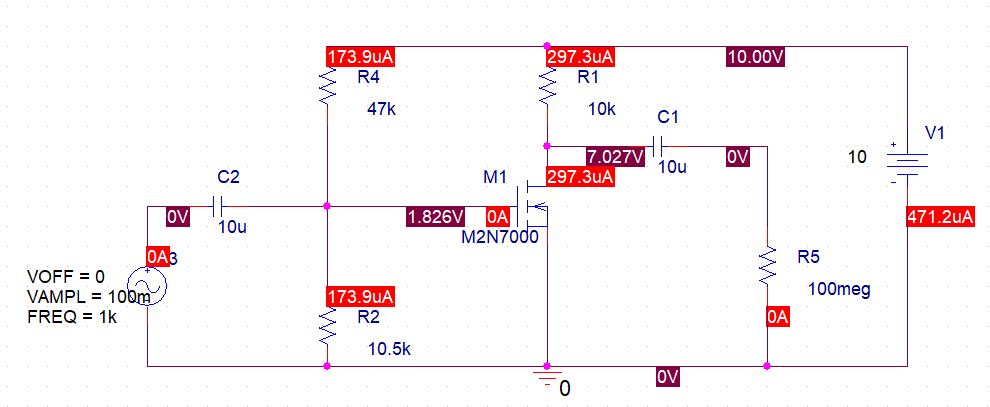


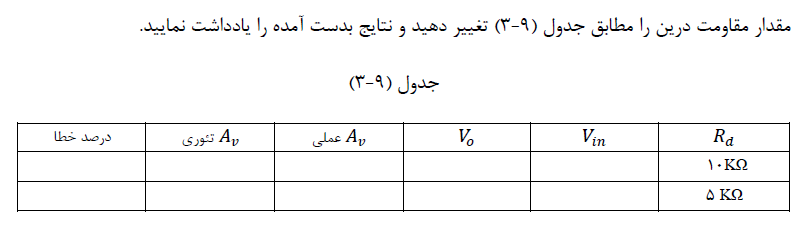
7.027 V

1.826 V

297.3 uA

محاسبات تئوری : با تحلیل DC





10m

10m

293.619m

587.146m

29.3619

58.7146

29.3

0.21%

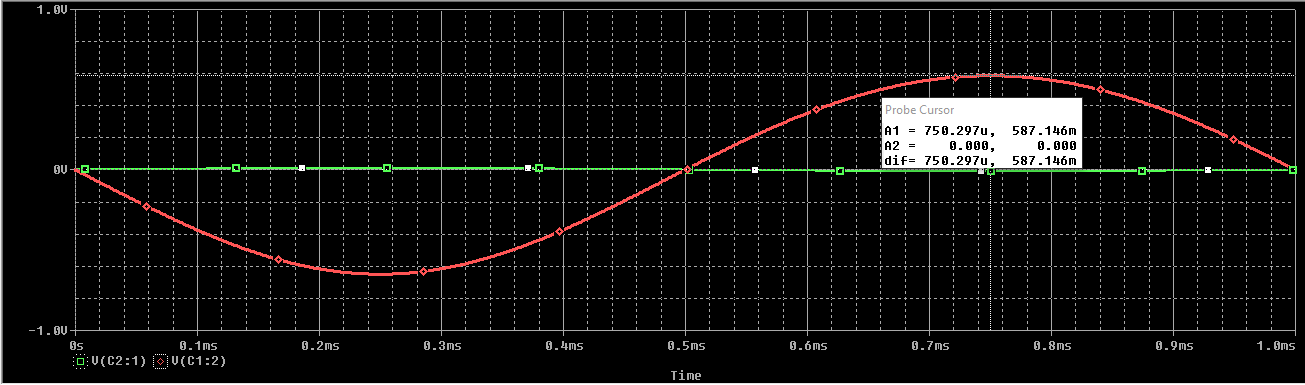
58.6

0.19%

محاسبه تئوری برای مقاومت 10 کیلو اهم با تحلیل AC

محاسبه تئوری برای مقاومت 5 کیلو اهم با تحلیل AC

به ازای 10 کیلو اهم :



به ازای 5 کیلو اهم :

