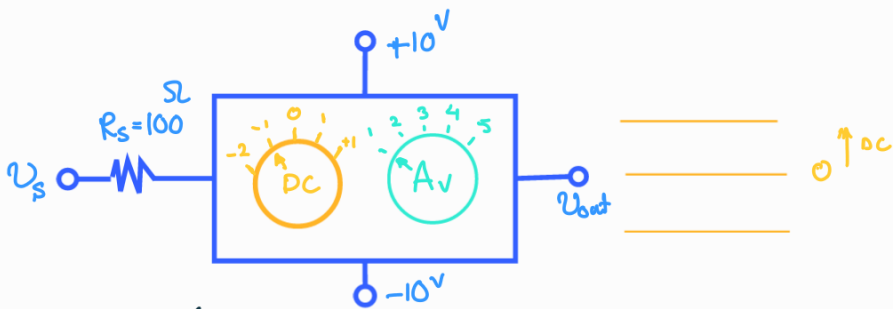


تمرین شماره ۲ - الکترونیک ۱

۱- باهر Spice ای که استفاده می کنید، چک کنید OpAmp ایده آل و واقعی (با در نظر گرفتن محدودیت ولتاژ و دقت و محدوده L^+ و L^-) چگونه مدل می شوند؟ اگر Spice این مدل را نداشته چک کنید چگونه به کمک منابع وابسته می توانید مدل واقعی آپ امپ را بسازید؟ راجع به محدوده L^+ و L^- چه می شود کرد؟

ماده ۴ تمرین قبل را با هر دو (مدل یکجمله و مدل ساخته شده) مقایسه کنید (چند فرض مستقیم برای تعادلت و بهره اختیاری کنید)

۲- مسأله طراحی: فرض کنید می خواهیم



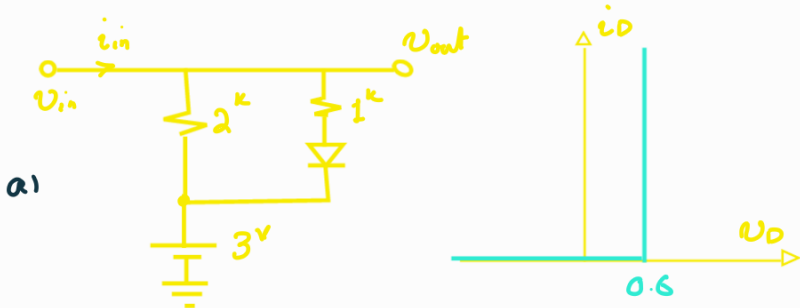
یک سینکال سینوسی (بدون اندرزدن DC)

و تقویت کنیم. تقویت کننده دو مع تنظیم

دارد (انتهای توانده یا سنسور باشد) رنج نامرئی مقوله DC، V_{out} را بین -2 تا 2 تنظیم می کنید و سطح آبی که AC مدل

را بین 1 تا 5 تغییر می دهد. محاسبه باید راه چک هر تعداد OpAmp و تعادلت بسازید. حل با امانهای گفته شده است

جوابتان را با Spice چک کنید.



۳- با مدل و دید داده شده برای مدار a, b

مشخصه های $V_{out} - V_{in}$ و $I_{in} - V_{in}$ را رسم کنید

برای مدار c مشخصه $V_{out} - I_{in}$ را رسم کنید

