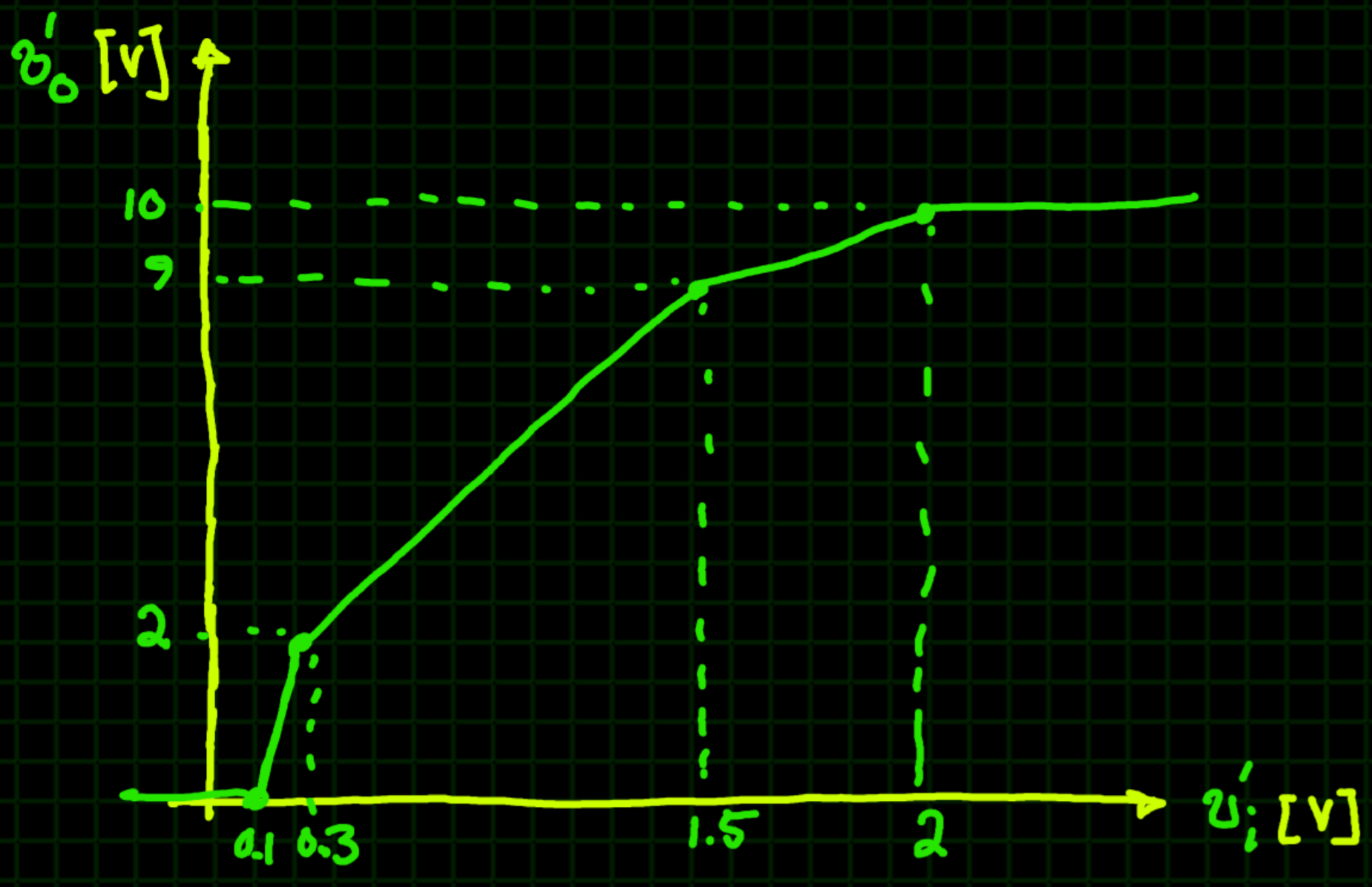
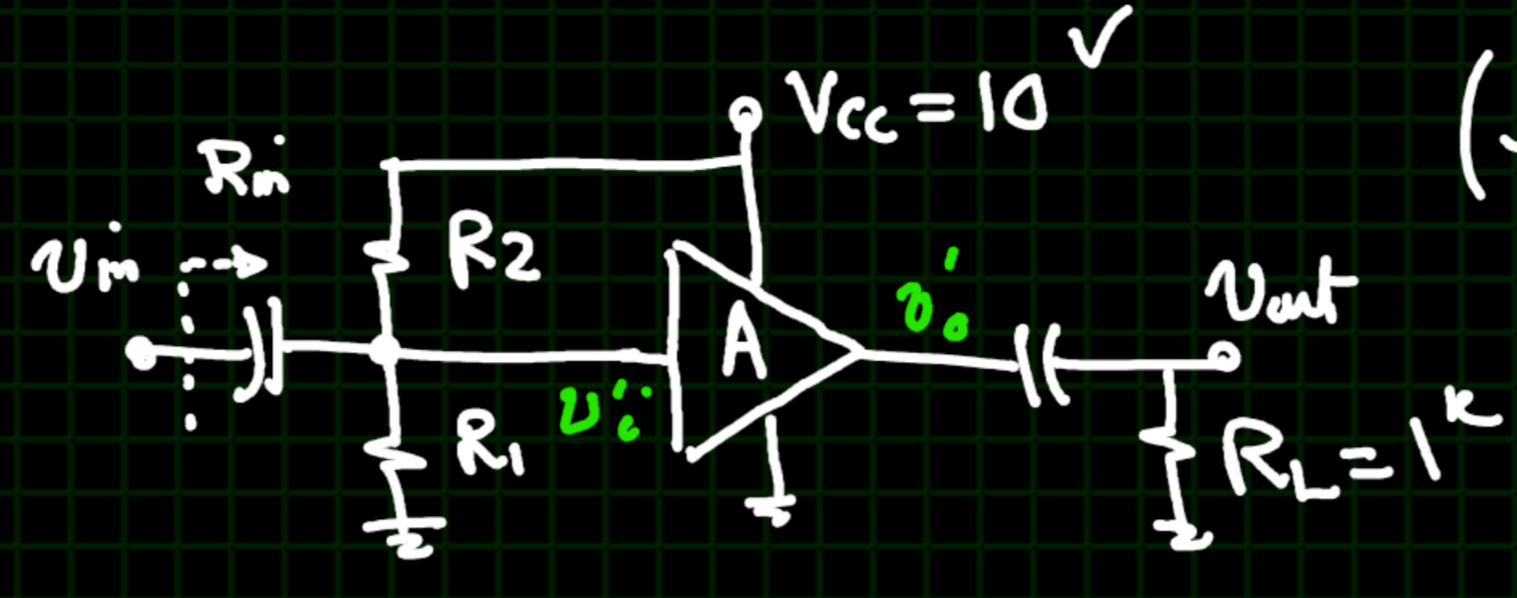


# تمرین سری ۱ - آنالیز



۱- مشخصه انتقالی توی کسسه A (با معادله ورودی نه و معادله خروجی هم) به شکل ورودی مدلی مطابق شکل زیر استفاده می شه (خازنها به اندازه کافی بزرگ)

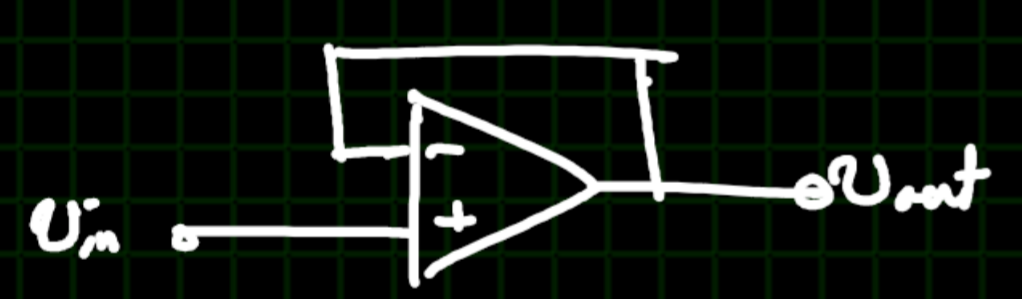


( $V_B$ ) و تا؟ DC ورودی توی کسسه توی کسسه  
معادله های  $R_1$  و  $R_2$  تعیین می شه:

$$v_i = V_B + v_{in} \sin \omega t$$

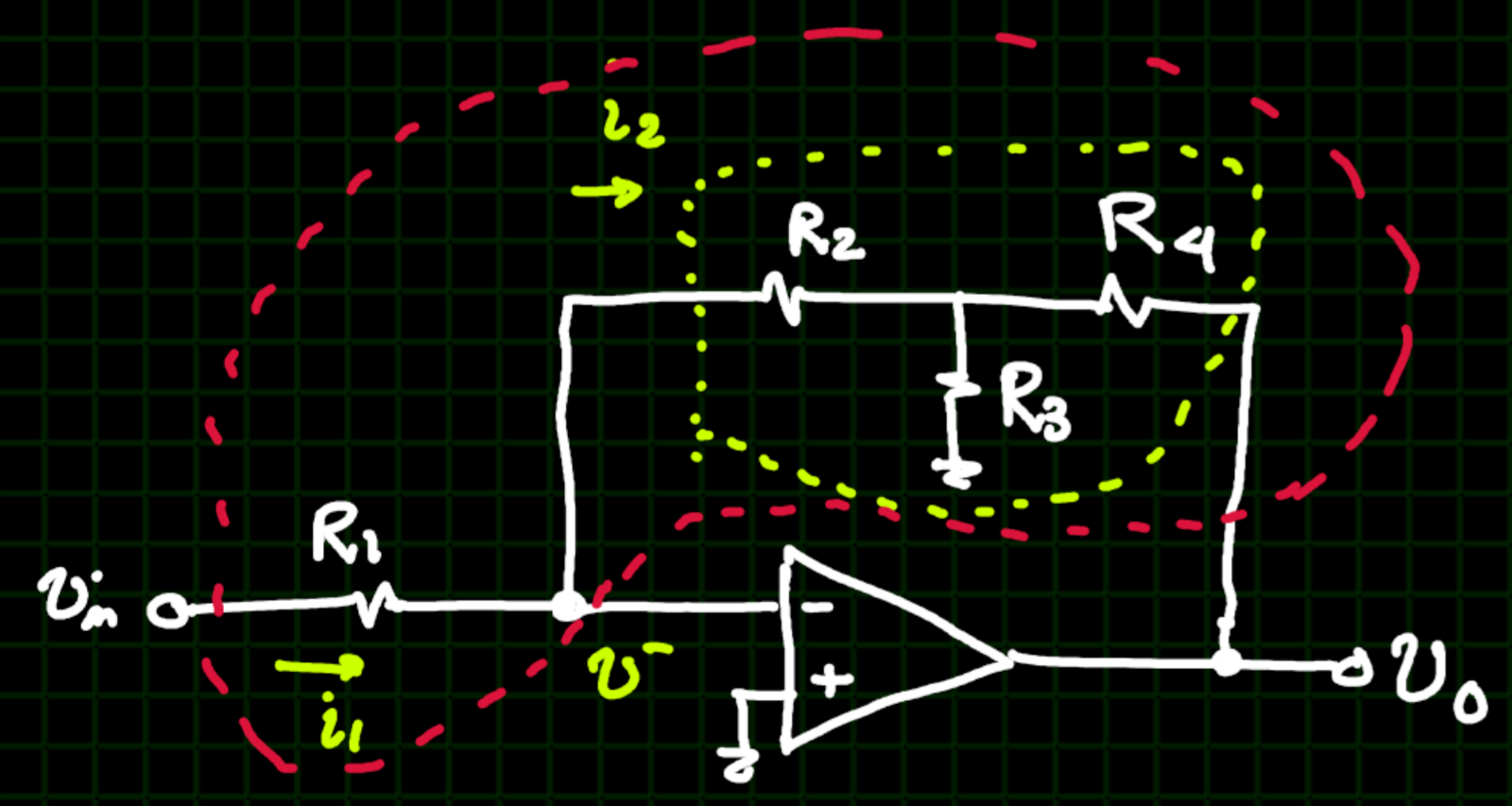
$V_B$  و معادله تا: الف) بدون اعوجاج بیشترین توان به  $R_L$  منتقل شود. در این حالت نسبت توان و معادله  $R_1$  و  $R_2$  را بیابید (وضع کنید می خواهم  $R_{in} = 1$  باشد)  
ب) بیشترین بهره ولتاژ داشته باشیم. در این حالت بیشترین توان چه گری از حالت الف است؟ میزنه باید چند باشد؟

۲- آیا یک خازن و معادله مدل اشتراک گیر (مشق گیر) می تواند بسازید؟ با اضافه شدن OpAmp چه طور؟ کارکرد ولتاژ را با هم مقایسه کنید.



۳- برای مدل با فرکانس بالا شده فرض غیر ایده آل OpAmp (معادله ورودی، معادله خروجی، بهره ولتاژ و در بازه a)

بهره ولتاژ را برای مساله حاصل کنید و شرط مشابه ایده آل بودن مدل با فرکانس بالا آورید.



ح. در مدل سطح بزرگ با OpAmp ایده آل بهره ولتاژ مدل با بهره ولتاژ مدل آورید:

الف) در شبکه شکل لپه  $R_2, R_3, R_4$  (جعبه زرد) با راجع به ولتاژ آورید و با هم مساوی ولتاژ دهید  
ب) در شبکه شکل لپه معادله (جعبه قرمز) و در نهایت معادله را به کمک کج آنار و جعبه  $v_{in}$  و  $v_o$  بدست آورید و با درستی  $v = 0$  ولتاژ را تحلیل کنید.