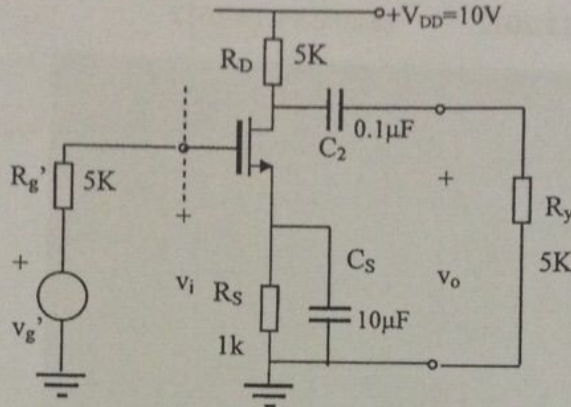


ANALOG ELEKTRONİK DEVRELERİ
1. Yılıçi Sınavı

1.

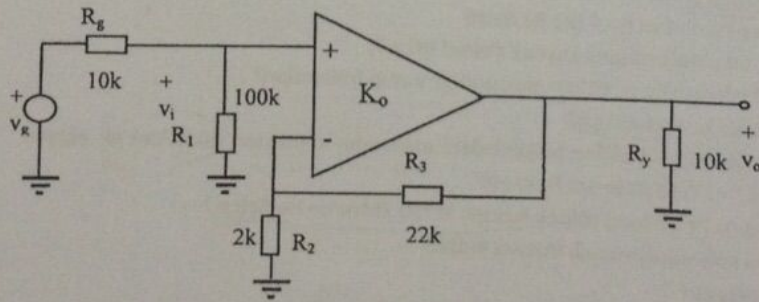


Yukarıda basitlik açısından giriş devresinin AC eşdeğeri verilen devrede $V_{SQ}=1V$ dir.
($\mu_n C_{ox}=50\mu A/V^2$, $W/L=160$)

- C_2 ve C_s den dolayı meydana gelen kutup ve sıfır frekanslarını hesaplayarak $20\log|v_o/v_i|$ nin frekansla değişimini asimptotları yardımıyla yaklaşık olarak çizin.
- C_2 nin değerini değiştirerek, devrenin alçak frekans bölgesi değişimini tek kutuplu hale getirmek için gerekli C_2 değerini hesaplayınız. Bu durumda devrenin alt kesim frekansı nedir?

$$g_m = \sqrt{2\beta I_D} \quad (V_{DS} > V_{GS} - V_T \text{ için}) \quad \lambda \approx 0 \quad \beta = \mu_n C_{ox} \frac{W}{L}$$

2.



Yukarıdaki kuvvetlendiricinin giriş direnci $20k\Omega$, çıkış direnci $2k\Omega$ ve açık devre gerilim kazancı $K_o=400$ dür.

- Devrenin yüklenmiş haldeki açık çevrim gerilim kazancını hesaplayınız.
- Geribeslemeli halde v_o/v_i gerilim kazancını hesaplayınız.
- Geribeslemeli halde v_o/v_g gerilim kazancını hesaplayınız.

NOT: Süre 60 dakikadır.