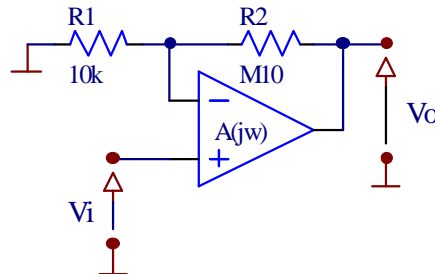


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

1. A műveleti erősítő frekvenciamenete egypólusú függvénnyel jellemezhető: $A(j\omega)=A_0/(1+j\omega/\omega_0)$. Határozza meg az adott visszacsatolt erősítő feszültségerősítésének felső határfrekvenciáját! Ismert: $A_0=10^5, \omega_0=2\pi \cdot 10$ [rad/s].

(20 pont)

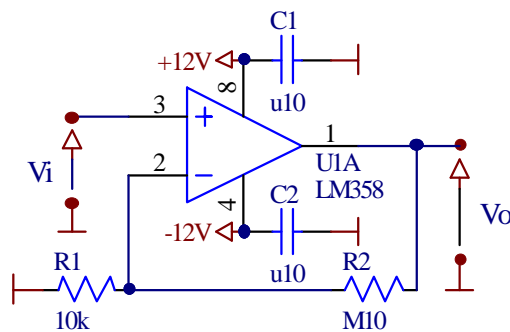


2. Készítse el a fenti áramkör szimulációs modelljét az LTspice szoftverben! A műveleti erősítőre alkalmazza az LT1211-es könyvtári modellt! A táplálás legyen kétoldalas: +12 [V] és -12[V]! A bemenő jel legyen 1[V] amplitúdójú, változó frekvenciájú szinuszos jel! Adja meg a szimulációs parancsot AC analízisre a 100 [Hz] - 1 [MHz] frekvenciatartományban és végezze el a szimulációt! Rajzoltassa ki az átviteli függvény amplitúdó- és fázis-diagramját, majd határozza meg a határfrekvenciát!

(15 pont)

3. Állítsa össze a megadott áramkört próbapanelen! A bemenetre kössön ±500 [mV] amplitúdójú 1 [kHz] frekvenciájú négyzetjel! Figyelje meg a bemenő és a kimenő jelet oszcilloszkóppal! Határozza meg az erősítő slew rate paraméterének értékét!

(15 pont)

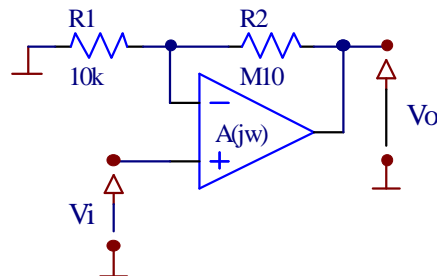


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

Ime:	Broj indeksa:	Broj poena: (max. 50)
------	---------------	--------------------------

1. Frekvencijska karakteristika operacionog pojačavača se može opisati jednopolnom prenosnom funkcijom: $A(j\omega) = A_0 / (1 + j\omega/\omega_0)$. Odrediti gornju graničnu frekvenciju naponskog pojačanja datog pojačavača sa povratnom spregom! Poznato je: $A_0 = 10^5$, $\omega_0 = 2\pi \cdot 10$ [rad/s].

(20 poena)

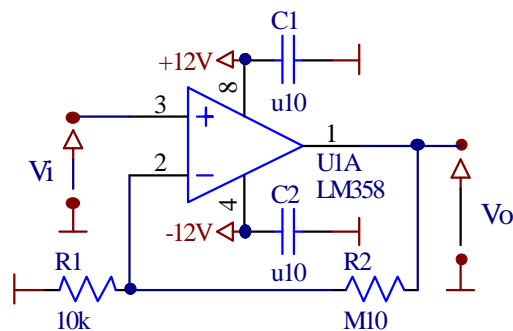


2. Sastaviti simulacioni model gore prikazanog kola u softveru LTspice. Za operacioni pojačavač uzeti model LT1211 iz biblioteke. Napajanje treba da bude dvostrano: +12 [V] i -12 [V]! Ulazni signal treba da bude sinusni signal promenljive frekvencije i amplitude od 1[V]! Zadati komandu za AC analizu u frekvencijskom opsegu od 100 [Hz] do 1 [MHz] i izvršiti simulaciju! Nacrtajte amplitudski i fazni dijagram prenosne funkcije i odrediti graničnu učestanost te funkcije!

(15 poena)

3. Sastaviti dato kolo na eksperimentalnoj pločici! Na ulaz povezati pravougaoni signal amplitude ± 500 [mV] i frekvencije 1 [kHz]! Posmatrati ulazni i izlazni signal osciloskopom! Odrediti *slew rate* pojačavača!

(15 poena)



Predmetni nastavnik: Nándor Burány