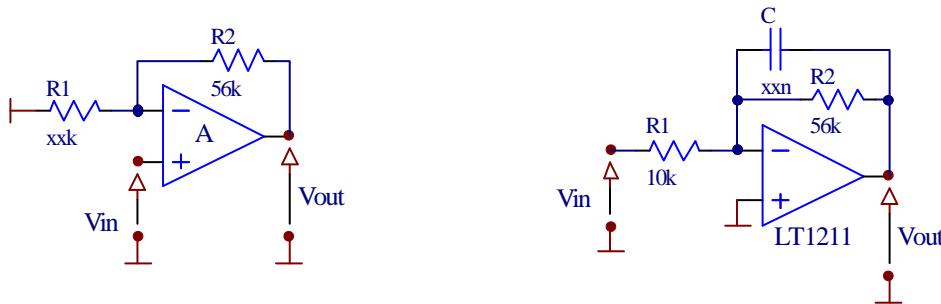


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

1. Lent a bal oldali áramkörben az alaperősítő erősítése véges,  $A=50$ . Számítsa ki, hogy az  $R1$  mely értékénél lesz a visszacsatolt erősítő erősítése,  $A_r=V_{out}/V_{in}=5$ !

(20 pont)

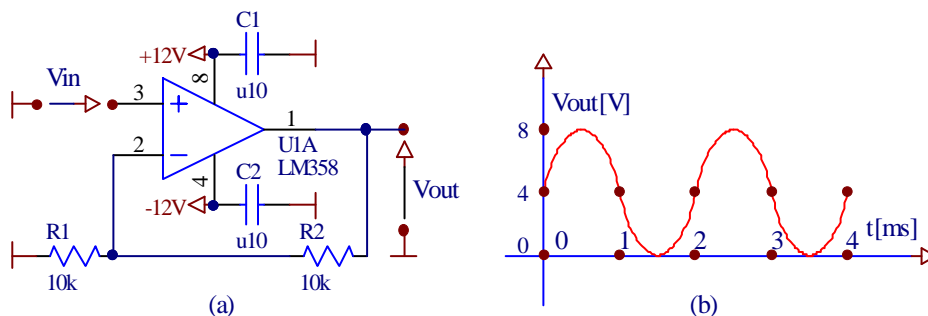


2. Készítse el a jobbra fent megadott áramkör szimulációs modelljét az LTspice szoftverben! A műveleti erősítőre alkalmazza az *LT1211*-es könyvtári modellt! A táplálás legyen kétoldalas:  $+12[V]$  és  $-12[V]$ ! Végezzen AC analízist és rajzoltassa ki az erősítés frekvencia-menetét a frekvencia függvényében! A kondenzátor kapacitásának mely értékénél lesz az erősítés  $f_1=10[kHz]$  frekvenciánál  $0,1$  értékű!

(15 pont)

3. Állítsa össze az (a) ábrán megadott műveleti erősítő áramkört próbapanelen! A bemenetre ( $V_{in}$ ) vezessen megfelelő frekvenciájú szinusz jelet, úgy, hogy a kimeneten a (b) ábrán látható ( $V_{out}$ ) jelet kapja. Mekkora a bemenő jel amplitúdója, frekvenciája és ofszetje?

(15 pont)

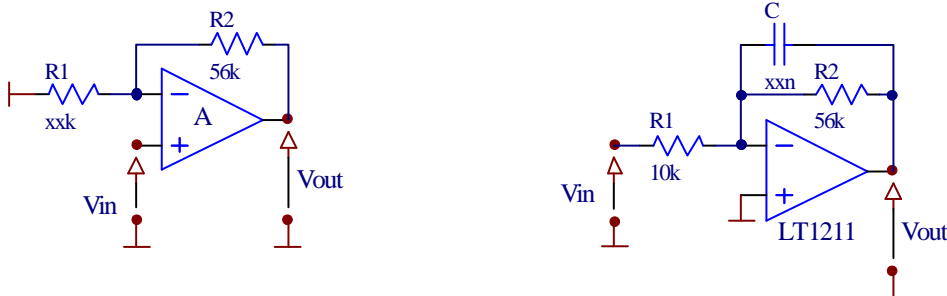


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

1. U dole levo prikazanom kolu pojačanje osnovnog pojačavača je konačno,  $A=50$ . Izračunati pri kojoj vrednosti  $R1$  će pojačanje sa povratnom spregom biti  $A_r=V_{out}/V_{in}=5!$

(20 poena)



2. Sastaviti simulacioni model gore desno prikazanog kola u softveru LTspice! Za operacioni pojačavač uzeti model LT1211 iz biblioteke. Napajanje treba da bude dvostrano:  $+12 [V]$  i  $-12 [V]$ ! Izvršiti AC analizu i nacrtati karakteristiku pojačanja pojačavača u zavisnosti od frekvencije. Pri kojoj kapacitivnosti kondenzatora će pojačanje pojačavača na frekvenciji od  $f_1=10 [kHz]$  imati vrednost od  $0,1!$

(15 poena)

3. Sastaviti kolo sa operacionim pojačavačem na eksperimentalnoj pločici kao na slici (a)! Dovedi na ulaz sinusni napon ( $V_{in}$ ) odgovarajuće frekvencije takav da bi na izlazu dobili signal ( $V_{out}$ ) kao na slici (b). Kolika je amplituda i frekvencija ulaznog signala i koliki je njegov ofset?

(15 poena)

