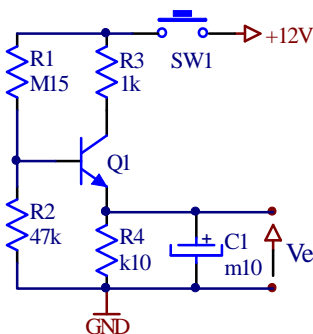


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

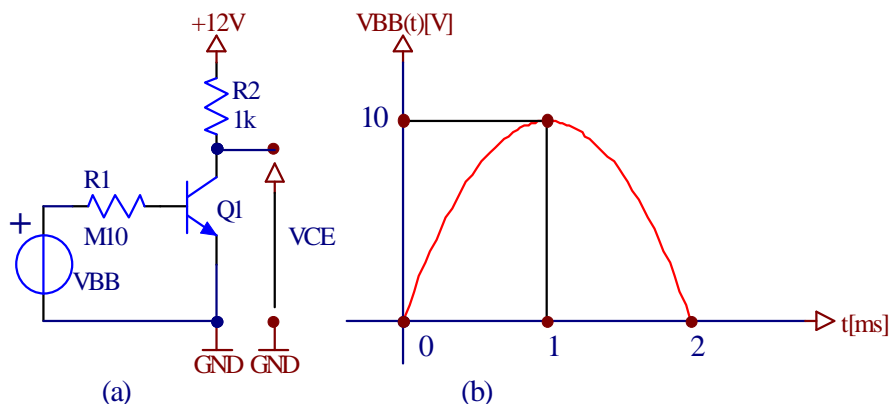
1. Az ábra egy tranzisztoros erősítő munkapontot beállító részét mutatja. A tápegységet $t=0$ időpontban kapcsoljuk be. Rajzolja meg a C_1 kondenzátor feszültségének idődiagramját, ha a bekapcsolás pillanatában a kondenzátor üres volt! Mennyi időre van szükség, hogy a kondenzátor elérje az állandósult állapotnak megfelelő érték 90%-át? Ismert: $\beta=100$, $V_{BE}=0,6V$.

(10 pont)



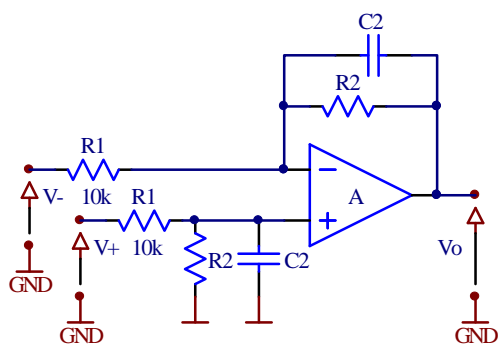
2. Az (a) ábrán bemutatott áramkör bemenetére a (b) ábrán látható (szinusz alakú) feszültséget vezetjük. Rajzolja meg a V_{CE} feszültség idődiagramját! A tranzisztor paraméterei a következők: $\beta=150$, $V_{CEsat}=0,2V$, $V_{BE}=0,7V$.

(20 pont)



3. Az ábrán egy differenciál erősítő - aluláteresztő aktív szűrő kombináció látható. Vezesse le az átviteli függvényt $A(j\omega)=V_o(j\omega)/(V_+(j\omega)-V_-(j\omega))$ és határozza meg a C_2 és R_2 értékeket úgy, hogy az áteresztő tartományban az erősítés $A_0=10$ legyen, a határfrekvencia pedig $f_p=1[kHz]$! Rajzolja meg a Bode-féle amplitúdó- és fázis karakterisztikát! A műveleti erősítő ideális.

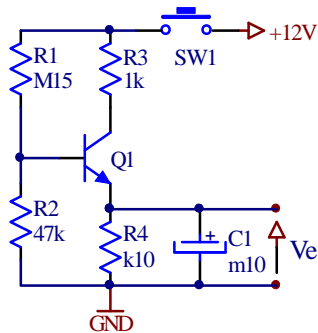
(20 pont)



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

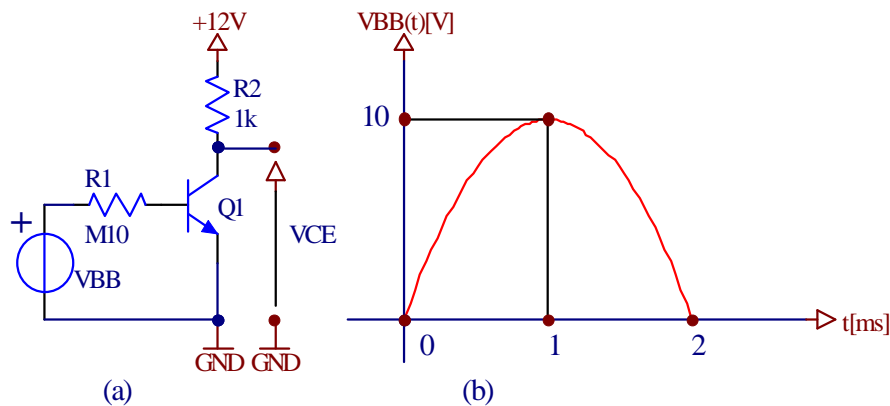
1. Na slici je prikazan deo tranzistorskog pojačavača za podešavanje radne tačke. Izvor napajanja se priključuje u trenutku $t=0$. Nacrtati vremenski dijagram napona kondenzatora C_1 ako je u trenutku uključenja napajanja kondenzator bio prazan! Koliko vremena je potrebno da napon kondenzatora postigne 90% od vrednosti u ustaljenom stanju. Poznato je: $\beta=100$, $V_{BE}=0,6V$.

(10 poena)



2. Na ulaz kola na slici (a) se dovodi (sinusni) napon čiji vremenski dijagram je dat na slici (b). Nacrtajte vremenski dijagram napona V_{CE} ! Parametri tranzistora imaju vrednosti $\beta=150$, $V_{CEsat}=0,2V$, $V_{BE}=0,7V$.

(20 poena)



3. Na slici je prikazana kombinacija pojačavač - aktivni filter propusnik niskih učestanosti. Izvesti izraz za prenosnu funkciju $A(j\omega)=V_o(j\omega)/(V_+(j\omega)-V_-(j\omega))$, odrediti vrednosti C_2 i R_2 tako da pojačanje u propusnom opsegu ima vrednost $A_0=10$ a da granična frekvencija bude $f_p=1[kHz]$! Nacrtati Bode-ov dijagram amplitude i faze! Operacioni pojačavač je idealan.

(20 poena)

