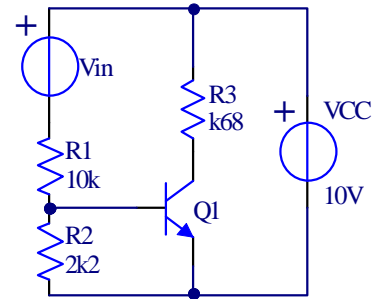


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

1. Az ábrán látható tranzistoros áramkörben határozza meg azt a  $V_{in1}$  feszültséget, amelynél a tranzisztor a vezetés határán van és a  $V_{in2}$  feszültséget, amelynél a telítés határán van! Adott  $V_{CES}=0,5[V]$ . Vezetés közben tekinthető úgy, hogy a BE feszültség állandó,  $V_{BE}=0,7 [V]$ , hasonlóképpen  $\beta=100=const!$

(20 pont)

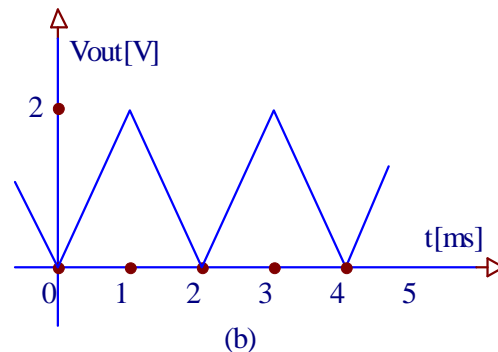
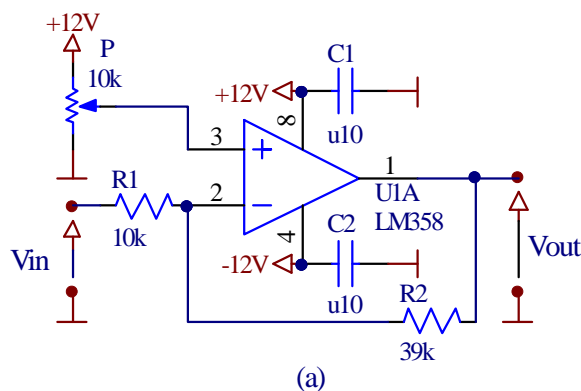


2. Állítsa össze az 1. feladatban megadott áramkör szimulációs modelljét. A tranzisztorra alkalmazza a BC547B modellt. Végezzen DC sweep analízist, a  $V_{in}$  feszültség változzon  $(0...10[V])$  tartományban! Rajzoltassa ki a tranzisztor kollektor áramának diagramját a  $V_{in}$  feszültség függvényében!

(15 pont)

3. Állítsa össze az (a) ábrán megadott műveleti erősítő áramkört próbapanelen! A bemenetre vezessen  $500[Hz]$  frekvenciájú háromszögjelet, amely  $0[V]$  és  $+2[V]$  között oszcillál, mint a (b) ábrán látható. Állítsa be a P potenciométert úgy, hogy a kimeneti jelnek ne legyen egyenfeszültségű komponense. Mekkora a kimeneti jel amplitúdója és mekkora feszültséget kellett a műveleti erősítő neminvertáló bemenetére vezetni?

(15 pont)

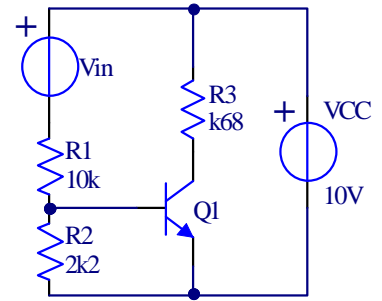


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

1. U tranzistorskom kolu na slici odrediti napon  $V_{in1}$  pri kome je tranzistor na ivici provođenja i napon  $V_{in2}$  pri kome je na ivici zasićenja! Dato je  $V_{CES}=0,5[V]$ . Pri provođenju može se smatrati da je napon BE konstantan  $V_{BE}=0,7 [V]$ , slično  $\beta=100=const!$

(20 poena)



2. Sastaviti simulacioni model kola iz 1. zadatka. Za tranzistor uzeti model BC547B. Izvršiti DC sweep analizu za promenu napona  $V_{in}$  u opsegu  $(0...10[V])$  i iscrtati zavisnost struje kolektora tranzistora od napona  $V_{in}$ .

(15 poena)

3. Sastaviti kolo sa operacionim pojačavačem na elspierimentalnoj pločici kao na slici (a)! Dovedi na ulaz trougaoni napon frekvencije 500 [Hz] koji osciluje između  $0[V]$  i  $+2[V]$  kao na slici (b). Podesiti potencijometar P tako da na izlazu dobijete signal bez jednosmerne komponente. Kolika je amplituda izlaznog signala i koliki napon je trebalo dovesti na neinvertujući ulazu operacionog pojačavača?

(15 poena)

