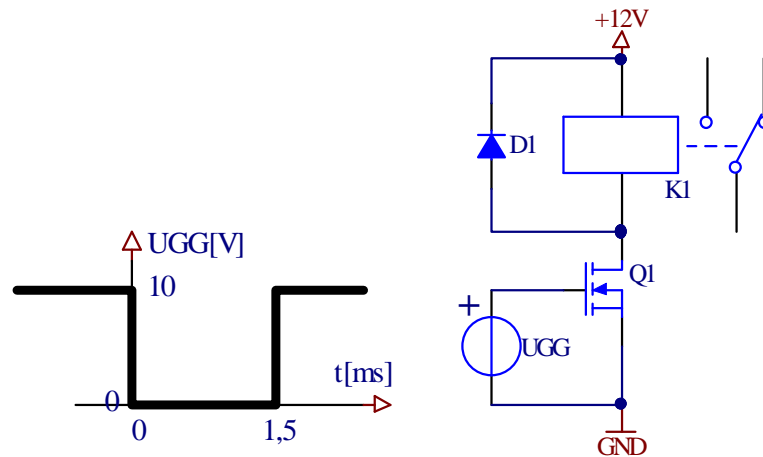


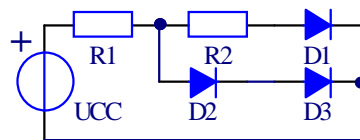
Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

1. Az ábrán látható áramkörben a K1 relé tekercse egy  $R_K=100[\Omega]$  ellenállás-értékű ellenállás- és egy  $L_K=200[mH]$  induktivitású tekercs soros kötésével modellezhető. A relét meghajtó tranzisztor folyamatosan be van kapcsolva, majd  $t=0$ -ban kikapcsolódik  $1,5[ms]$  időre. Számítsa ki a relé nyugalmi áramát a kikapcsolás előtt és a kikapcsolás végén elért minimális áramot! Rajzolja meg az áram idődiagramját a kérdéses tartományban! A dióda feszültségesése elhanyagolható vezetési állapotban. **(20 pont)**



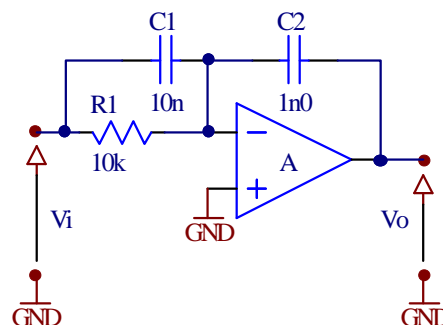
2. Számítsa ki az ábrán látható kapcsolásban a forrás áramát és az egyes diódák áramait! A diódák feszültségesése vezetési állapotban  $U_{D1}=U_{D2}=U_{D3}=0,6[V]=const!$  Ismert:  $U_{CC}=5V$ ,  $R1=1[k\Omega]$ ,  $R2=100[\Omega]$ .

**(10 pont)**



3. Az ábrán egy PI szabályozó kapcsolási rajza látható. Vezesse le a szabályozó átviteli függvényét  $A(j\omega)=V_o(j\omega)/V_i(j\omega)$ , határozza meg a pólus és a nulla helyét, majd rajzolja meg a Bode-féle amplitúdó- és fázis karakterisztikát! A műveleti erősítő ideális. **(20 pont)**

**(20 pont)**

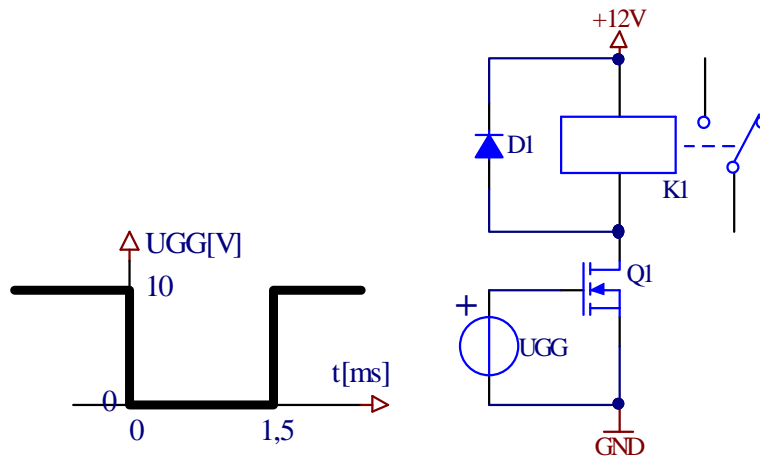


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

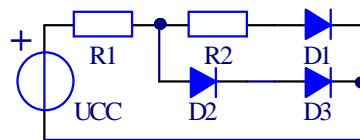
1. U kolu na slici namotaj releja K1 se može modelovati kao redna veza otpornika otpornosti  $R_K=100[\Omega]$  i kalema induktivnosti  $L_K=200[mH]$ . Tranzistor koji pobuđuje relej je uključen na duže vreme, zatim se u  $t=0$  isključi u trajanju od  $1,5[ms]$ . Izračunajte mirnu struju releja pre isključenja tranzistora i minimalnu struju koja se postiže na kraju isključenja! Nacrtajte dijagram struje u navedenom intervalu! Pad napona na diodi D1 se može zanemariti u provodnom stanju

(20 poena)



2. Izračunajte struju izvora i struje pojedinih dioda u datoj šemi! Padovi napona na pojedinim diodama u provodnom stanju su  $U_{D1}=U_{D2}=U_{D3}=0,6[V]=const!$  Poznato je:  $U_{CC}=5V$ ,  $R1=1[k\Omega]$ ,  $R2=100[\Omega]$ .

(10 poena)



3. Na slici je prikazana šema jednog PI regulatora. Izvesti izraz za prenosnu funkciju  $A(j\omega)=Vo(j\omega)/Vi(j\omega)$ , odrediti položaj pola i nule zatim nacrtati Bode-ov dijagram amplitude i faze! Operacioni pojačavač je idealan.

(20 poena)

