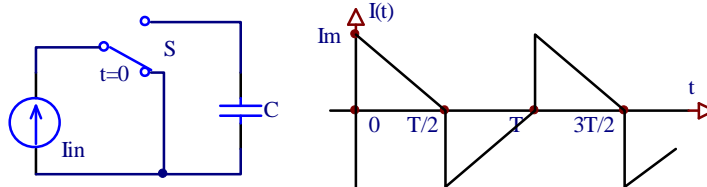
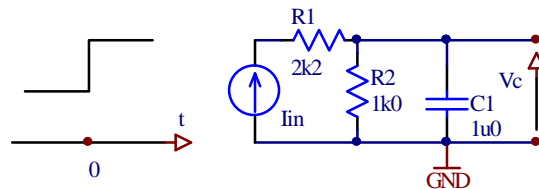


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

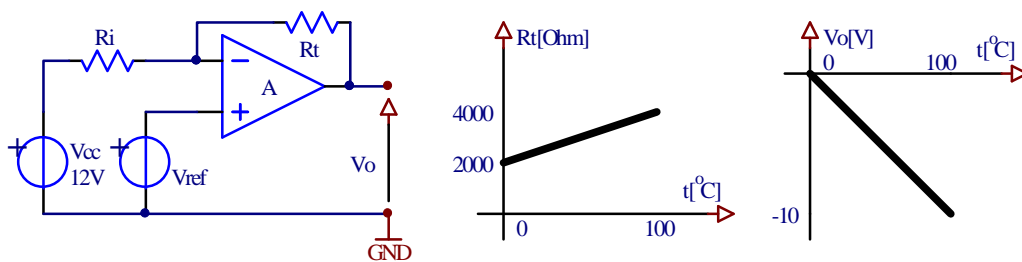
1. A  $C=1,5 \mu F$  kapacitású kondenzátor kapcsaira  $t=0$  időpontban  $f=5 \text{ kHz}$  frekvenciájú,  $I_m=4 \text{ A}$  amplitúdójú, fűrészel alakú áramot kötöttünk, előtte a kondenzátor üres volt. Számítsa ki a kondenzátor feszültségét és a benne felhalmozott energia mennyiségét a  $t_1=100 \mu s$ ,  $t_2=200 \mu s$ ,  $t_3=300 \mu s$  időpontokban! (10 pont)



2. Az ábrán bemutatott kapcsolásban  $t=0$  előtt az  $I_{in}$  áramgenerátor árama  $10 \text{ mA}$  volt, majd  $t=0$ -ban  $20 \text{ mA}$ -re ugrott. Rajzolja meg a kondenzátor feszültségének idődiagramját, bejelölve a jellegzetes pontokat! Mikor éri el a kondenzátor feszültsége a  $15 \text{ V}$ -ot? (20 pont)



3. Az  $R_t$ -vel jelölt PTC ellenállás ellenállásértékének hőmérséklet-függését a bal oldali diagramon adtuk meg. Határozza meg az  $R_i$  és a  $V_{ref}$  értékeket úgy, hogy a  $V_o$  kimeneti feszültség a jobb oldali diagram szerint változzon! A műveleti erősítő ideálisnak tekinthető. (20 pont)

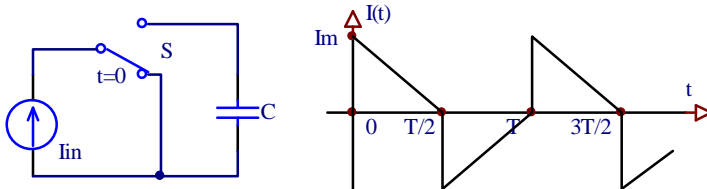


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

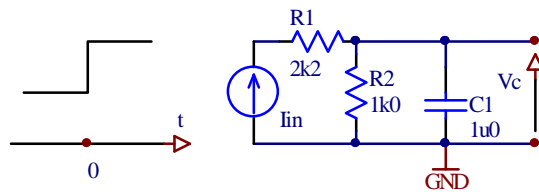
1. Na izvode kondenzatora kapacitivnosti  $C=1,5 \mu F$  u trenutku  $t=0$  se priključi struja testerastog oblika, frekvencije  $f=5 \text{ kHz}$  i amplitude  $I_m=4 \text{ A}$ . Izračunati napon kondenzatora i energiju akumulisanu u njemu u tačkama  $t_1=100\mu s$ ,  $t_2=200\mu s$ ,  $t_3=300\mu s$ !

(10 poena)



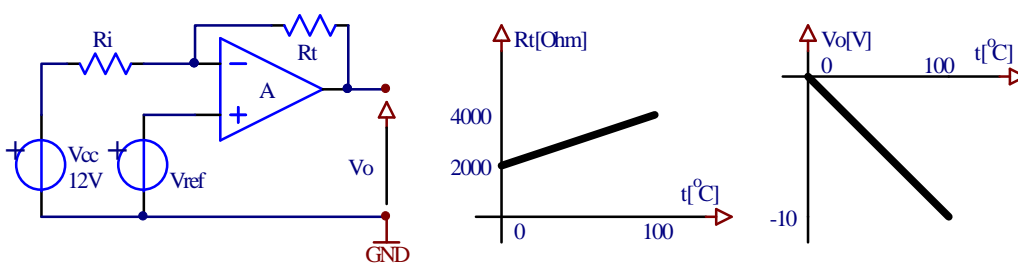
2. U prikazanom kolu, pre  $t=0$ , struja strujnog generatora  $I_{in}$  je imala vrednost od  $10 \text{ mA}$ , a u  $t=0$  porasla je na  $20 \text{ mA}$ . Nacrtajte vremenski dijagram napona kondenzatora i obeležiti karakteristične tačke! U kom momentu će napon kondenzatora postići vrednost od  $15 \text{ V}$ ?

(20 poena)



3. Otpornost PTC otpornika obeleženog sa  $R_t$  zavisi od temperature prema dijagramu na levoj strani.. Odrediti vrednosti  $R_i$  i  $V_{ref}$  tako da se dobije zavisnost izlaznog napona  $V_o$  od temperature kako je dato na dijagramu na desnoj strani! Operacioni pojačavač se smatra idealnim.

(20 poena)



Predmetni nastavnik: Nándor Burány