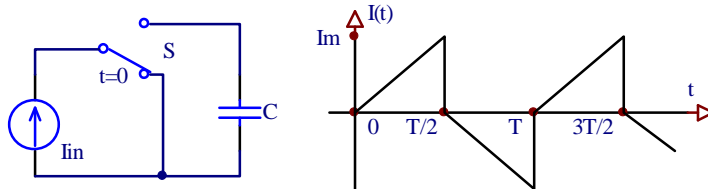


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

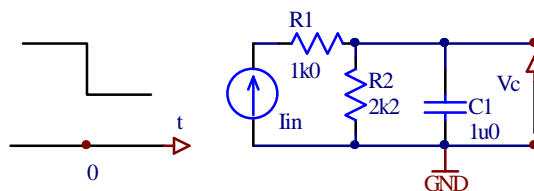
1. A $C=12 \mu F$ kapacitású kondenzátor kapcsaira $t=0$ időpontban $f=500 \text{ Hz}$ frekvenciájú, $I_m=5 \text{ A}$ amplitúdójú, fűrészjel alakú áramot kötöttünk, előtte a kondenzátor üres volt. Számítsa ki a kondenzátor feszültségét és a benne felhalmozott energia mennyiségét a $t_1=1 \text{ ms}$, $t_2=2 \text{ ms}$, $t_3=3 \text{ ms}$ időpontokban!

(10 pont)



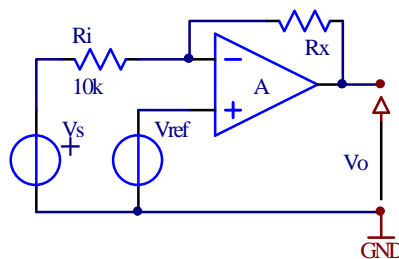
2. Az ábrán bemutatott kapcsolásban $t=0$ előtt az I_{in} áramgenerátor árama 20 mA volt, majd $t=0$ -ban 10 mA -re esett. Rajzolja meg a kondenzátor feszültségének idődiagramját, bejelölve a jellegzetes pontokat! Mikor éri el a kondenzátor feszültsége a 30 V -ot?

(20 pont)



3. A félvezetős hőmérséklet-érzékelő $T=0 \text{ }^\circ\text{C}$ -on $V_s=0,6 \text{ V}$ feszültséget ad. A hőmérséklet emelkedésekor az érzékelő feszültsége 2 mV -tal csökken fokenként. Határozza meg az R_x és a V_{ref} értékeket úgy, hogy a kimeneti feszültség $T=0 \text{ }^\circ\text{C}$ -on $V_o(0)=0 \text{ V}$ legyen, $T=100 \text{ }^\circ\text{C}$ -on pedig $V_o(100)=5 \text{ V}$ legyen! A műveleti erősítő ideálisnak tekinthető.

(20 pont)

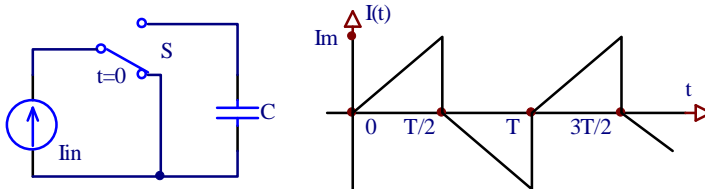


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

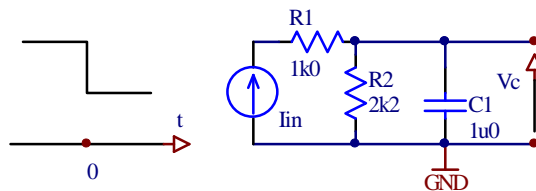
1. Na izvodu kondenzatora kapacitivnosti $C=12\ \mu F$ u trenutku $t=0$ se priključi struja testerastog oblika, frekvencije $f=500\ Hz$ i amplitude $I_m=5\ A$. Izračunati napon kondenzatora i energiju akumulisanu u njemu u tačkama $t_1=1ms$, $t_2=2ms$, $t_3=3ms$!

(10 poena)



2. U prikazanom kolu, pre $t=0$, struja strujnog generatora I_{in} je imala vrednost od $20\ mA$, a u $t=0$ pala je na $10\ mA$. Nacrtajte vremenski dijagram napona kondenzatora i obeležiti karakteristične tačke! U kom momentu će napon kondenzatora postići vrednost od $30\ V$?

(20 poena)



3. Poluprovodnički temperaturni senzor daje napon od $V_s=0,6\ V$ pri temperaturi od $T=0\ ^\circ C$. Pri svakom porastu temperature za jedan stepen, napon senzora pada za $2mV$. Odrediti vrednosti R_x i V_{ref} tako da pri $T=0\ ^\circ C$ izlazni napon bude $V_o(0)=0\ V$, a pri $T=100\ ^\circ C$ bude $V_o(100)=5\ V$! Operacioni pojačavač se smatra idealnim.

(20 poena)

