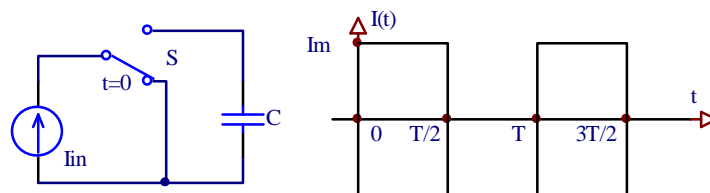


Név:	Index szám:	Pontszám: (max. 50)
------	-------------	------------------------

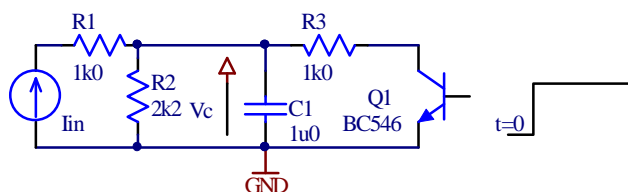
1. A $C=10 \mu F$ kapacitású kondenzátor kapcsaira $t=0$ időpontban $f=500 \text{ Hz}$ frekvenciájú, $I_m=3 \text{ A}$ amplitúdójú négyzet-áramot kötöttünk, előtte a kondenzátor üres volt. Számítsa ki a kondenzátor feszültségét és a benne felhalmozott energia mennyiségét a $t_1=1 \text{ ms}$, $t_2=2 \text{ ms}$, $t_3=3 \text{ ms}$ időpontokban!

(10 pont)



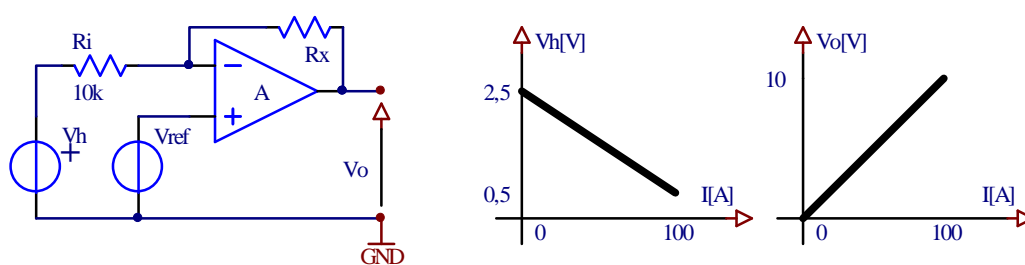
2. Az ábrán bemutatott kapcsolásban $t=0$ előtt a tranzisztor ki volt kapcsolva, ezt követően bekapcsoltuk. Az I_{in} áramforrás árama folyamatosan 20 mA . Mikor éri el a kondenzátor feszültsége a 20 V -ot? Rajzolja meg a kondenzátor feszültségének idődiagramját bejelölve a jellegzetes pontokat. A tranzisztor bekapcsolt állapotban rövidzárnak tekinthető.

(20 pont)



3. A Hall-féle szenzor a bal oldali diagramnak megfelelő feszültségjelet képez a mért áram függvényében ($V_h=f(I)$). A bemutatott kapcsolás feladata, hogy a jobb oldali diagramnak megfelelő feszültségjelet képezzen az áram függvényében ($V_o=f(I)$). Határozza meg az R_x és a V_{ref} értékeket. A műveleti erősítő ideálisnak tekinthető.

(20 pont)

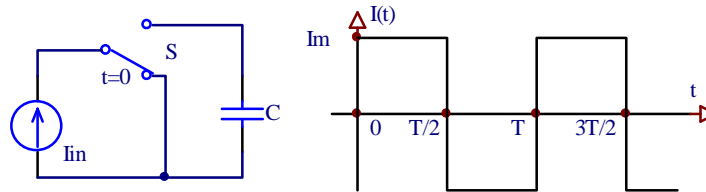


Tantárgyfelelős: Burány Nándor

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

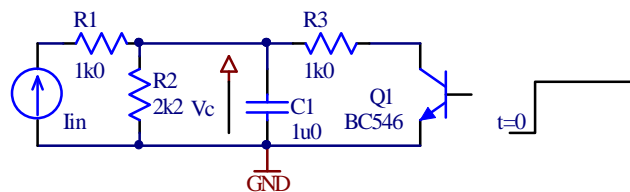
1. Na izvode kondenzatora kapacitivnosti $C=10 \mu F$ u trenutku $t=0$ se priključi pravougaona struja frekvencije $f=500 \text{ Hz}$ i amplitude $I_m=3 \text{ A}$. Izračunati napon kondenzatora i energiju akumulisanu u njemu u tačkama $t_1=1 \text{ ms}$, $t_2=2 \text{ ms}$, $t_3=3 \text{ ms}$!

(10 poena)



2. U prikazanom kolu pre $t=0$ tranzistor je bio isključen, posle toga je uključen. Struja strujnog izvora I_{in} je sve vreme na 20 mA . U kom momentu će napon kondenzatora postići vrednost od 20 V ? Nacrtajte vremenski dijagram napona kondenzatora i obeležiti karakteristične tačke. U uključenom stanju tranzistor se može smatrati kratkim spojem.

(20 poena)



3. Hall-ov senzor formira napon u zavisnosti od struje ($V_h=f(I)$) prema levom dijagramu. Zadatak prikazanog kola je da formira izlazni napon u zavisnosti od struje prema desnom dijagramu ($V_o=f(I)$). Odrediti vrednosti R_x i V_{ref} . Operacioni pojačavač se smatra idealnim.

(20 poena)

