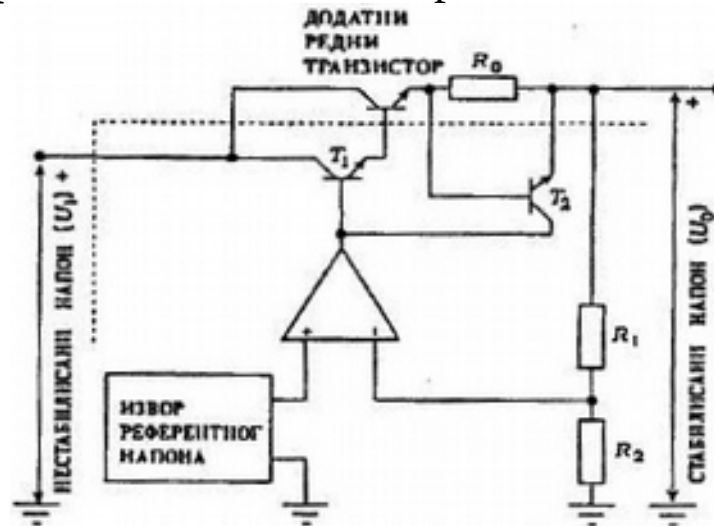


Контролни Електроника II

09.06.2017

- 1.a) Single transistor Forward Converter?
- б) Push-Pull converter?

2.a) За приказани стабилизатор напона са слике:



Израчунај U_{out} у празном ходу и при оптерећењу потрошачем као и струју на излазу из стабилизатора напона када се намерно направи кратак спој ако је познато:

- а) $V_{ref}=5V6$, $R_1=10K\Omega$, $R_2=3.3K\Omega$, $R_0=0.2\Omega$,
 $R_{potrosaca}=100\Omega$
- б) $V_{ref}=1V25$, $R_1=10K\Omega$, $R_2=1K\Omega$, $R_0=0.1\Omega$,
 $R_{potrosaca}=200\Omega$

3. а) Step-up converter, ако је индуктивност калема $100\mu H$ мотаног жицом која трпи максимално $0.5A$ (то је уједно и граница zasiћења), улазни

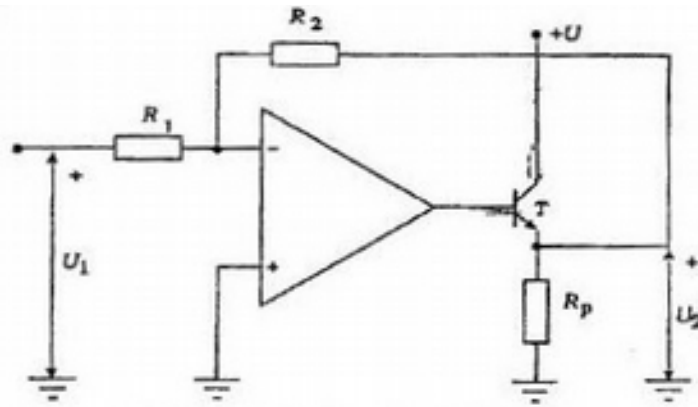
напон $3V$ а потребан излазни напон $30V$ израчунај потребан однос импул пауза и фреквенцију рада, како би се добио тај излазни напон, сматрати да је пад напона на диоди $0.6V$?

б) Step-down converter, , ако је индуктивност калема $100\mu H$ мотаног жицом која трпи максимално $0.5A$ (то је уједно и граница засићења), улазни напон $18V$ а потребан излазни напон $5V$ израчунај потребан однос импул пауза и фреквенцију рада, како би се добио тај излазни напон, сматрати да је пад напона на диоди $0.6V$?

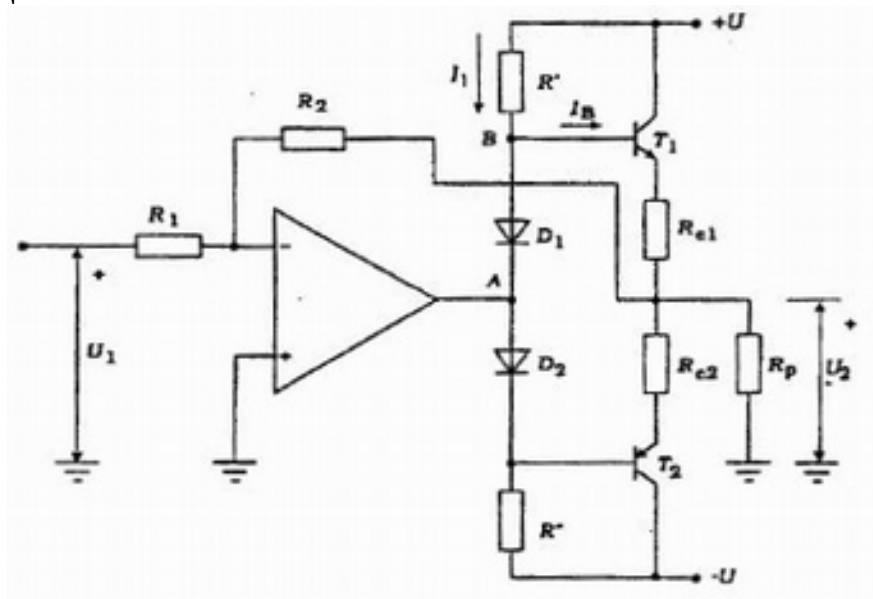
4.а) Волтсекундна једначина подизача и спуштача напона, шта говори због чега је битна, „који односи владају“?

б) О калемовима. Дијаграми промене струје кроз калем за разне учестаности. Хомологи крајеви?

5.а) Израчунај отпорност R_p према приказаној слици ако је $R_1=2k\Omega$, $R_2=10k\Omega$, $U_1=-0.2V$, $I_p=200mA$.
Одредити и потребно β транзистора ако операциони појачавач може максимално да да $5mA$?



б) Нека кроз потрошач $R_p=100\Omega$ треба да тече струја до $\pm 100\text{mA}$, док је $\beta=100$ и напони напајања $\pm 15\text{V}$ израчунај R_{e1} и R_{e2} за приказано коло на слици испод?



6.a) Isolated Flyback converter ?

б) Isolated Forward converter?

Предметни професор:
Слободан Вуковљак