

**ANALOGNA ELEKTRONIKA 1**  
**OSNOVI ANALOGNE ELEKTRONIKE**  
**2022-prvi kolokvijum (traje 2 sata)**

IME I PREZIME \_\_\_\_\_ BR. INDEKSA \_\_\_\_\_

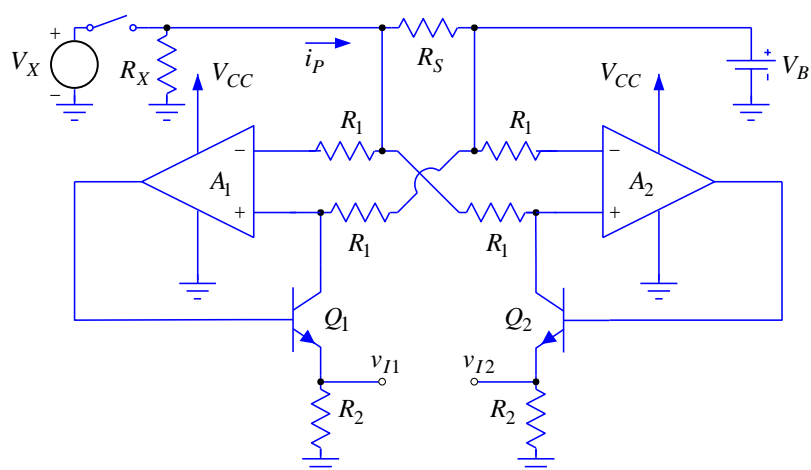
1	2	$\Sigma$

1. a) [2] Nacrtati precizni jednostrani usmerač sa operacionim pojačavačem i dve diode, napajan iz dve baterije za napajanje, čija je funkcija prenosa  $v_I = -v_G$ , za  $v_G \geq 0$ , odnosno  $v_I = 0$  za  $v_G < 0$ . Smatrati da napon na direktno polarisanoj diodi iznosi  $V_D = 0.6V$ .
- b) [2] Nacrtati funkciju prenosa na izlazu usmerača iz a).
- c) [2] Nacrtati funkciju prenosa na izlazu operacionog pojačavača iz a).
- d) [2] Nacrtati vremenski dijagram napona na izlazu usmerača iz a) za sinusoidalni  $v_G$ .
- e) [2] Nacrtati vremenski dijagram napona na izlazu operacionog pojačavača iz a) za sinusoidalni  $v_G$ .

**Rešenje:**



2. Kolo sa slike služi za merenje struje. Sve dok postoji mrežni napon ( $V_X > V_B$ ), uključen je prekidač, a strujom  $i_P > 0$  puni se akumulator  $V_B = 5V$ . U odsustvu mrežnog napona isključi se prekidač, a akumulator napaja potrošač  $R_X$ ,  $i_P < 0$ . Operacioni pojačavači su idealni, parametri tranzistora su  $V_{BE} = V_\gamma = 0,6V$ ,



$V_{CES} = 0,2V$  i  $\beta_F = 100$ , dok je:  $V_{CC} = 5V$ ,  $R_1 = 1k\Omega$ ,  $R_2 = 10k\Omega$  i  $R_S = 0,1\Omega$ .

- [3] Ako je  $i_P > 0$ , odrediti i nacrtati zavisnost  $v_{I1} = f(i_P)$  i  $v_{I2} = g(i_P)$ .
- [2] Koliko iznosi maksimalna struja  $i_P = i_{Pmax}$  koja se može izmeriti?
- [3] Ako je  $i_P < 0$ , odrediti i nacrtati zavisnost  $v_{I1} = h(i_P)$  i  $v_{I2} = i(i_P)$ .
- [2] Koliko iznosi minimalna struja  $i_P = i_{Pmin}$  koja se može izmeriti?

**Rešenje:**

