

PRVI KOLOKVIJUM IZ OSNOVA ELEKTRONIKE

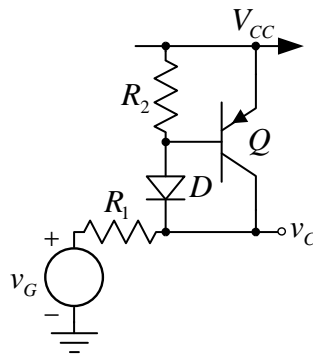
ODSEK ZA FIZIČKU ELEKTRONIKU

ODSEK ZA TELEKOMUNIKACIJE I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

ODSEK ZA SIGNALNE I SISTEME

21.11.2015.

1. [10] Parametri tranzistora u kolu sa slike su: $\beta_F = 100$, $V_{EB} = V_\gamma = V_{EBS} = 0,6V$, $V_{ECS} = 0,2V$, dioda je idealna sa $V_D = 0,7V$, a poznato je i $V_{CC} = 5V$, $R_1 = 2k\Omega$ i $R_2 = 1k\Omega$. Ako se ulazni napon menja u granicama $0 \leq v_G \leq 5V$, odrediti i nacrtati karakteristiku $v_C = f(v_G)$.



Slika 1

2. a) [3] Nacrtati dvostepeni pojačavač sa ulaznim diferencijalnim pojačavačem polarisanim strujnim izvorom, sa ulaznim PNP tranzistorima i izlaznim pojačavačem sa NMOS tranzistorom u spoju sa zajedničkim drejnom.
- b) [2] Primenom bisekcione teoreme izračunati pojačanje pojačavača iz tačke a).
- c) [2] Primenom bisekcione teoreme izračunati ulaznu otpornost pojačavača iz tačke a).
- d) [2] Primenom bisekcione teoreme izračunati izlaznu otpornost pojačavača iz tačke a).
- e) [1] Primenom bisekcione teoreme izračunati faktor potiskivanja signala srednje vrednosti pojačavača iz a).

Kolokvijum traje 2 sata.