

<p>Katedra za elektroniku <i>Uvod u elektroniku - OO1UE</i> Ispit 04.06.2011.</p>	<p>Ime i prezime: Broj indeksa: E-mail:</p>	<p>Sala <i>Potpis dežurnog</i> </p>
---	---	--

Ispit traje 90 min. Dozvoljeno je korišćenje samo pribora za pisanje i neprogramabilnog kalkulatora. Za odgovore koristiti isključivo ovaj formular. Odgovor treba da bude koncezan, jasan i čitak. Za odgovor koristiti samo prostor predviđen u okviru pitanja.

1. (7 poena)

Kojoj od navedenih oblasti elektronike dominantno pripada projektovanje elektronskih kola za primenu u električnim pogonima velike snage? (Zaokružiti tačan odgovor)

- x Elektronska instrumentacija i merenja
 - x Digitalna elektronika
 - x Energetska elektronika
 - x Digitalna obrada signala
 - x Biomedicinska elektronika
 - x Visokofrekvencijska elektronika

2. (7 poena)

a) Šta je električni signal?

.....

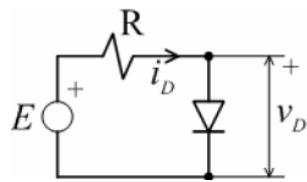
b) Navesti kakvi mogu biti izvori signala i pomoću odgovarajućih električnih kola predstaviti navedene izvore električnih signala.

.....

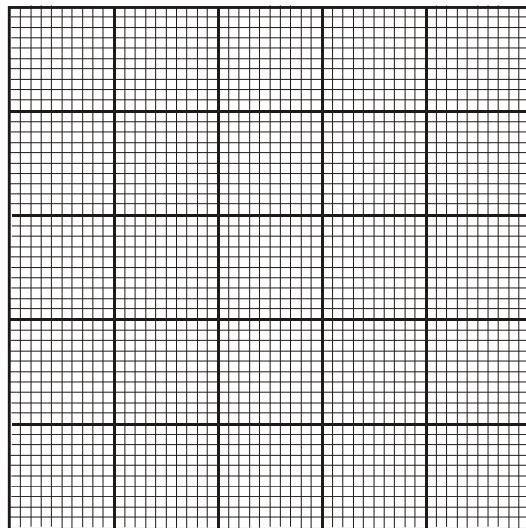
Prostor za crteže

3. (7 poena)

Napisati odgovarajuće jednačine i grafičkim postupkom odrediti približne vrednosti struje i_D i napona v_D u kolu sa slike 3. Poznato je: $E=3$ V, $R=1$ k Ω . Parametri diode su $I_s=0.1$ pA i $V_T=26$ mV.



Slika 3

**4.** (7 poena)

a) Navesti osnovne logičke operacije (funkcije). Predstaviti ove operacije analitički i pomoću odgovarajućih grafičkih simbola.

b) Nacrtati karakteristiku prenosa idelanog logičkog invertora.

Kolika je ulazna otpornost, izlazna otpornost, napon logičke jedinice i napon logičke nule idealnog logičkog kola?

<i>crtež</i>	<i>odgovor</i>

5. (8 poena)

- a) Nacrtati električnu šemu neinvertujućeg pojačavača sa operacionim pojačavačem i izvesti izraz za naponsko pojačanje ovog pojačavača.

Ceterž	Izvodenje

- b) Nacrtati statičku karakteristiku prenosa pojačavača iz tačke (a) ovog zadatka. Napajanje pojačavača se vrši samo pomoću jednog izvora pozitivnog napona V_{cc} .

- c) Modifikovati šemu pojačavača iz tačke (a) ovog zadatka tako da se dobije pojačavač koji ima naponsko pojačanje 1. Navesti primene dobijenog pojačavača.

.....

.....

.....

.....

6. (7 poena)

- a) Nacrtati blok šemu pojačavača sa povratnom spregom i izvesti izraz za pojačanje ovog pojačavača.

Crtež	Izvođenje

- b) Izvesti izraz za relativnu promenu pojačanja pojačavača sa povratnom spregom dA_r/A_r . Kakav zaključak se može izvesti na osnovu dobijenog rezultata?

7. (7 poena)

Navedite i objasnite bar tri razloga zašto memorijski blokovi zauzimaju sve veću površinu integrisanih kola.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....