

OSNOVI DIGITALNE ELEKTRONIKE

Domaći zadatak 1

ŠKOLSKA GODINA 2018/2019.

1. Zadatak

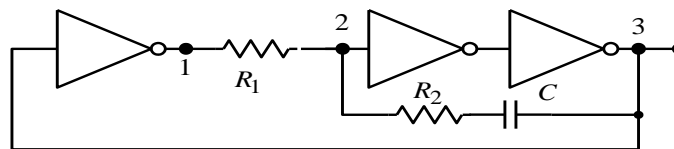
Kolo sa slike 1 je realizovano korišćenjem 74HC04 invertora

a) Izračunati i nacrtati vremenske dijagrame napona u tačkama 1, 2 i 3, ako je $R_1 = 1\text{k}\Omega$, $R_2 = 3\text{k}\Omega$, $C = 33\text{nF}$.

b) Odrediti vrednost kapacitivnosti kondenzatora C , tako da učestanost oscilovanja bude 1MHz

c) modifikovati kolo tako da postoji signal EN koji dozvoljava oscilovanje kada se na njega dovede logička jedinica.

d) Verifikovati prethodne tačke PSpice simulacijom



Slika 1.

2. Zadatak

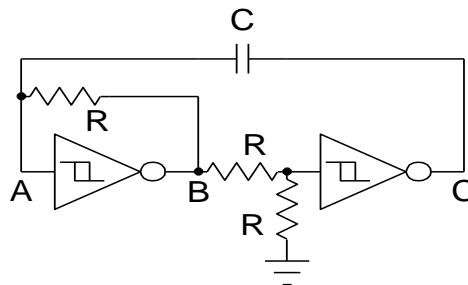
Integrirana CMOS kola sa slike 2 su Šmitova kola 74HC14.

a) Simulacijom odrediti pragove komparacije ako je napajanje 5 V

b) izračunati i nacrtati vremenske dijagrame (jedan ispod drugog) napona u tačkama A, B i C u stacionarnom režimu.

c) Verifikovati tačku b) PSpice simulacijom.

Poznato je: $R = 10\text{k}\Omega$, $C = 10\text{nF}$.



Slika 2

UPUTSTVO:

Rešenja zadataka (tekstualna objašnjenja, dijagrami , jednačine i šeme kola iz PSPICE editora) predati u formi izveštaja u PDF formatu. Uz taj fajl dodati i .SCH fajlove da bi mogla da se simulacijom proveri originalnost dijagrama iz PDF fajla. Komprimovati sve fajlove u jedan fajl (ZIP format isključivo) i poslati na adrese milan@el.etf.rs CC: jankovics@etf.rs najkasnije do ponoći 30.5.2019. Subject , kao i naziv pdf fajla trebaju da budu u formatu: ImePrezime_GodinaUpisa_BrojIndeksa.