

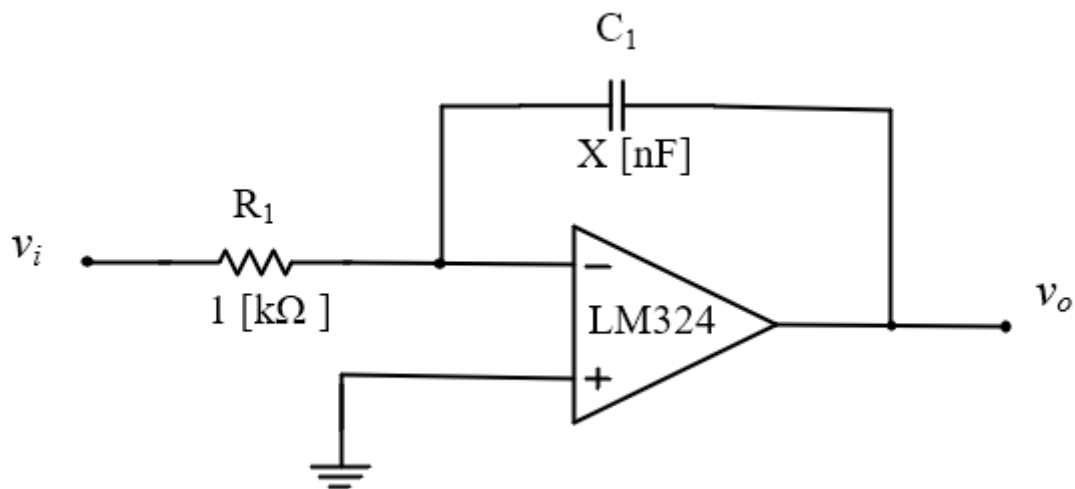
Osnovi elektronike i digitalne tehnike
Test - laboratorijske vježbe - Datum: 17.04.2021.

Ime i prezime: _____

X = _____ (broj slova u vašem imenu, *npr. 5 za ime Petar*)

Y = _____ (broj slova u vašem prezimenu, *npr. 8 za prezime Petrović*)

1. Pomoću PSpice simulacija, odrediti graničnu frekvenciju kola sa slike. Napon napajanja operacionog pojačavača iznosi 15V.
U rješenju takođe priložiti OrCAD šemu kola, grafik rezultata simulacije, te označiti na grafiku gdje se nalazi granična frekvencija.
Kolika je granična frekvencija kola?



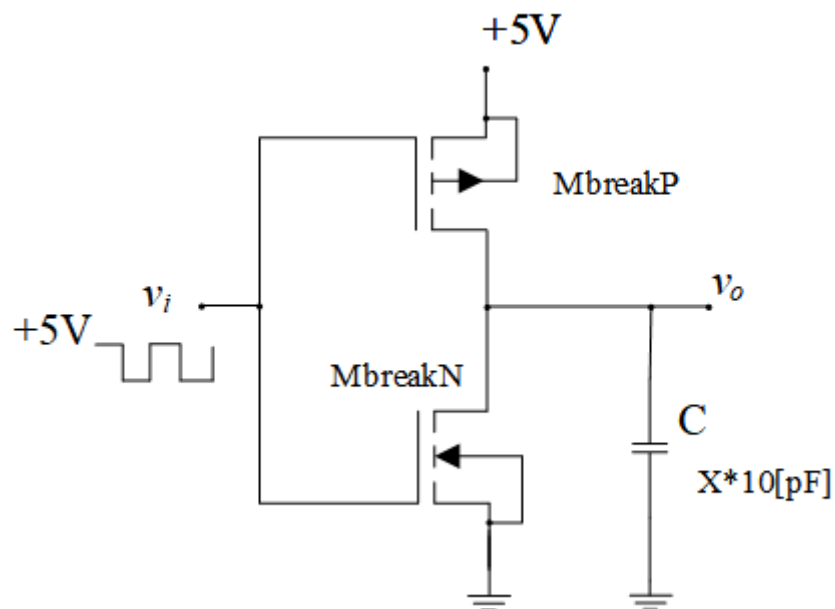
Rješenje:

OrCAD šema:

Grafik rezultata simulacije:

Granična frekvencija kola =

-
2. Pomoću PSpice simulacija, za CMOS invertor sa slike odrediti vremena t_{pHL} i t_{pLH} . Označiti na grafiku rezultata simulacije karakteristične tačke koje služe za određivanje t_{pHL} i t_{pLH} .
Period impulsa koji se dovode na ulaz invertora je $40\mu\text{s}$ sa faktorom popune 50%.
U rješenju takođe priložiti OrCAD šemu kola, kao i grafike rezultata simulacije.



Rješenje:

OrCAD šema:

Grafik rezultata simulacije:

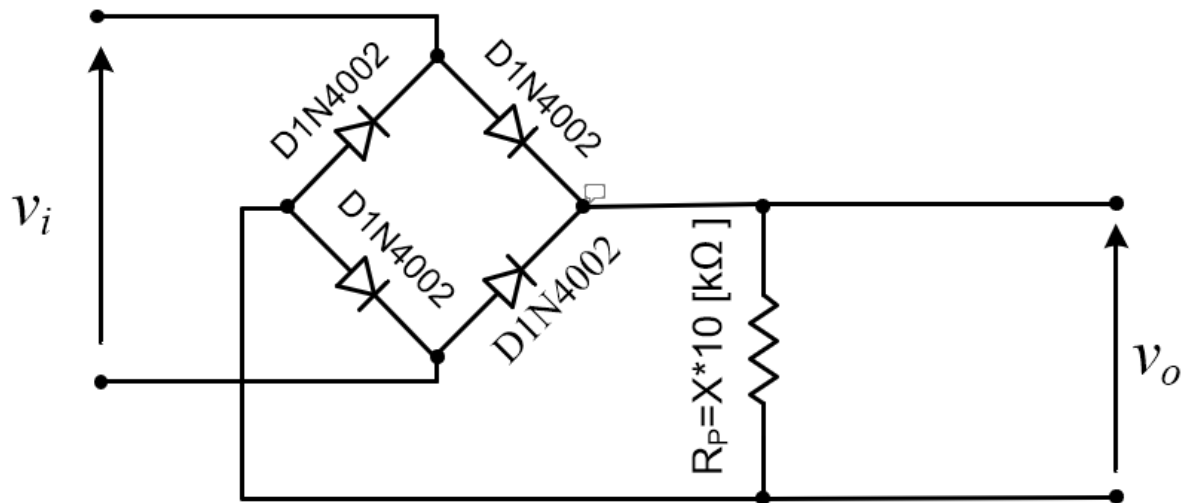
$t_{pHL} =$

$t_{pLH} =$

3. Pomoću PSpice simulacija, za kolo sa slike:

- odrediti prenosnu karakteristiku $V_o = f(V_i)$, ako je maksimalna vrijednost signala na ulazu 4V
- odrediti talasni oblik napona $V_o(t)$, ako se na ulaz kola dovodi sinusni signal frekvencije 1kHz, amplitude 4V, te ofseta vrijednosti 0V (za ovaj dio zadatka koristiti komponentu VSIN iz biblioteke SOURCE)
- Pomoću grafika iz prethodne tačke, odrediti koliki je pad napona na diodi D1N4002 kada je ona u provodnom stanju.

U rješenju takođe priložiti OrCAD šemu kola, kao i grafike rezultata simulacije.



Rješenje:
OrCAD šema:

Grafici rezultata simulacije (grafik prenosne karakteristike, grafik talasnog oblika napona):

Pad napona na diodi D1N4002 kada je ona u provodnom stanju =