



Nume: _____ Grupa: : ____ Data: _____

Examen final (semestru)

1. Noțiuni de bază

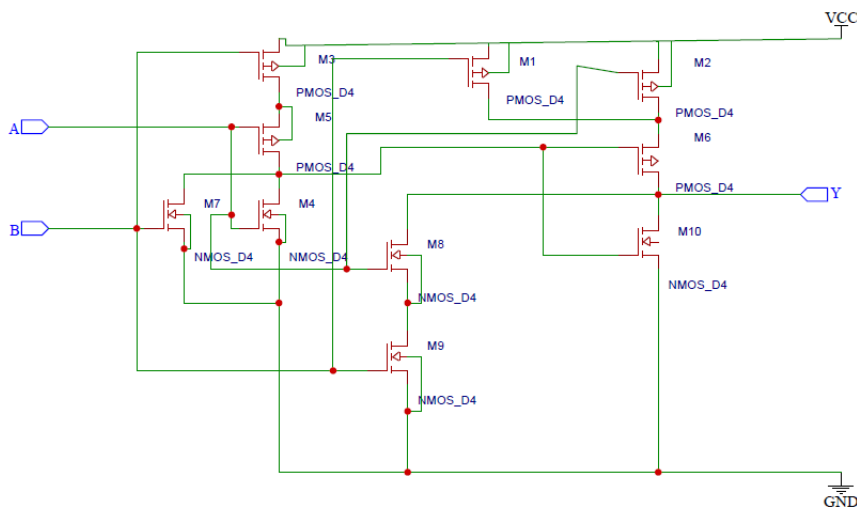
- Explicați principalele aspecte ale semnalelor digitale în comparație cu cele analogice.
- LED-ul este element digital sau analogic? argumentați
- Descrieți modul de funcționare al unui convertor digital la analogic.

2. Familii de tranzistori

- Expuneți principalele caracteristici ale tranzistorilor TTL. Exemplificați cu implementarea unei funcții logice fundamentale.
- Descrieți tehnologia CMOS - cu definirea termenului. Implementați o poarta fundamentală AND si explicați modul de funcționare a acestora.
- Trecerea de la TTL la CMOS. Totem-pole. Expuneți modul dinamic de implementare.

3. Probleme

- Ridicați tabela de adevăr cu stările bistabililor pentru schema de mai jos.



- Fie detaliile seriei 7400 de circuite din familia TTL. Cunoscând $I_{IH} = 20mA$ $I_{1L} = 0.4mA$ pentru alimentarea cu $V_{CC} = 5V$, respectiv $t_{PLH} = 10ns$ respectiv $t_{PHL} = 8ns$. Estimați Speed Power Product,

Succes!
Alecsandru Chiroșca