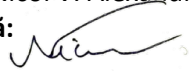


**Student:** Nicoi V. Alexandru

**Semnătură:**



**Grupa:** 253

**Data:** 17.06.2021 ora 10:00

## Subiect Examen Electronică Digitală

### Subiect 080

**Pb. A.** Un timer 555 ideal este alimentat la 10.7V. a) Cat este valoarea tensiunii de control care nu modifica functionarea circuitului. b) Cat este valoarea tensiunii de referinta pentru comparatorul de trigger?. (2p)

**Indicatie.** Dati raspunsurile numerice folosind 4 cifre semnificative. Folositi daca este cazul sufixele ingineresti precum 'k','m', 'μ','n', etc. De ex. in loc de -0.01234 scrieti -12.34m

**Raspunsul dvs:**

$$V_{con} = 2/3 * V_{cc}$$

$$V_{trig} = 1/3 * V_{cc}$$

$$V_{con} = 7,1333 \text{ V} ; V_{trig} = 3,5666 \text{ V} ;$$

**Pb. B.** Un DAC - unipolar - de 12 biti are pasul de 1.21mV. Care este cea mai mare valoare a iesirii ? Cat este rezolutia in procente? (2p)

**Indicatie.** Dati raspunsurile numerice folosind 4 cifre semnificative. Folositi daca este cazul sufixele ingineresti precum 'k','m', 'μ','n', etc. De ex. in loc de -0.01234 scrieti -12.34m.

**Raspunsul dvs:**

$$FS = (2^{12}-1)*1.21$$

$$Rezproc = 100 / (2^{12}-1)$$

$$FS = 4.954 \text{ V} ; Rezproc = 24.40\text{m}\%$$

**Pb. C.** Un DAC - cu rezistente R-2R - de 12 biti primește la intrare numărul 2067<sub>10</sub>. Cat este tensiunea la iesirea sa daca V<sub>REF</sub>=3.45V si R<sub>f</sub>=3\*R. (2p)

**Indicatie.** Prezentați răspunsul sub forma unui număr cu 4 cifre semnificative.

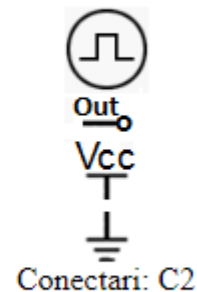
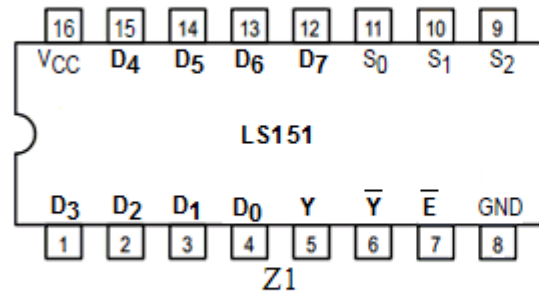
**Raspunsul dvs:**

$$V_{out}(R-2R) = -V_{REF} * R_f * N_{in} / R / (2^{B+1}) = -3.45 * 3 * 2067 / 2^{13} = -21.393 / 8192$$

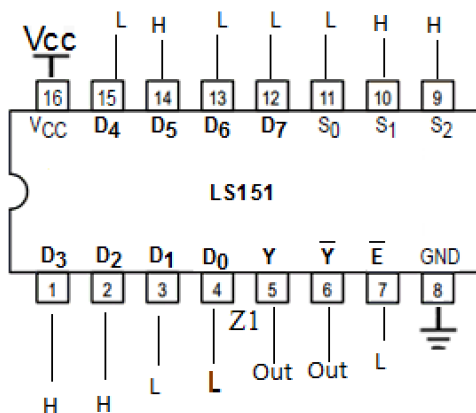
$$V_{out} = -2,611 \text{ V} ;$$

**Pb. D.** Aveti la dispozitie un circuit '151 (MUX8-1). Efectuati conexiunile necesare pentru a construi o functie care are maxtermenii  $\{0,4,1,7,6\}$ . Aduceti functia  $f(S_2, S_1, S_0)$  in starea  $f(6)$ ! (3p)

**Indicatie:** Folositi GND/Vcc (de la C2) ca pini de iesire pentru starile L/H! Nu lasati in aer nici o intrare a circuitului! Iesirile neutilizate pot fi lasate in aer!

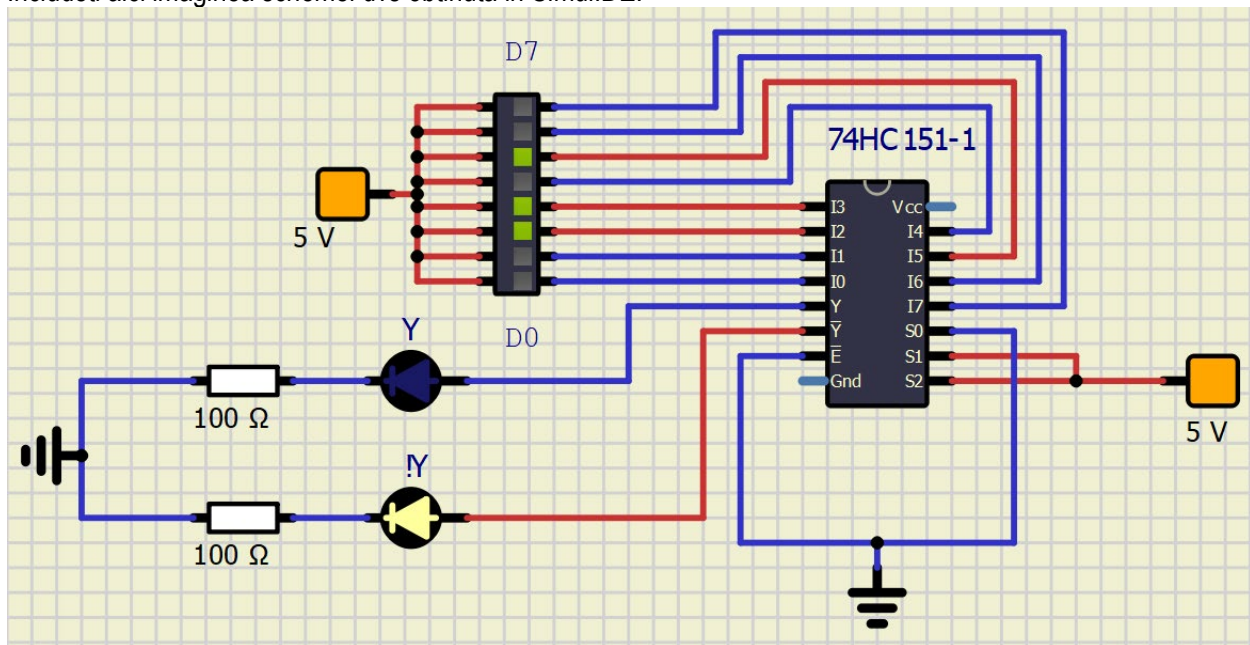


**Indicatie.** Verificati schema in SimulIDE si trimiteti fisierul .simu generat si un fisier .png cu imaginea schemei dvs facuta in SimulIDE. Pentru trimiterea conexiunilor folositi pagina [aceasta](#) (3p\_04.php.htm)! **Modificati imaginea de mai sus in Paint astfel incat sa fie conform raspunsului dvs.**



### Raspunsul dvs

Includeti aici imaginea schemei dvs obtinuta in SimulIDE.



Includeti aici lista conexiunilor facute cu pagina [aceasta](#) (3p\_04.php.htm)!

Z1|16-C2|Vcc  
Z1|08-C2|GND  
Z1|04-C2|GND  
Z1|03-C2|GND  
Z1|02-C2|Vcc  
Z1|01-C2|Vcc  
Z1|15-C2|GND  
Z1|14-C2|Vcc  
Z1|13-C2|GND  
Z1|12-C2|GND  
Z1|09-C2|Vcc  
Z1|10-C2|Vcc  
Z1|11-C2|GND  
Z1|05-C2|Out  
Z1|06-C2|Out  
Z1|07-C2|GND