

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

17 iulie 2024

Probă scrisă

ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII

PROFESORI

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 16 puncte

a. **2 puncte** pentru precizarea tipului legii de reglare

b. **2 puncte** pentru scrierea expresiei legii de reglare

c. **6 puncte:**

- câte 1 punct pentru fiecare formulă $3 \times 1p = 3$ puncte

- câte 1 punct pentru calculul fiecărui parametru $3 \times 1p = 3$ puncte

$$K_R = 0,5$$

$$T_i = 1,5 \text{ s}$$

$$T_d = 6 \text{ s}$$

d. câte 2 puncte pentru precizarea influenței asupra fiecărui parametru prin dublarea valorilor

rezistențelor R_1 și R_2

$3 \times 2p = 6$ puncte

2. 14 puncte

a. **2 puncte** pentru reprezentarea tabelului de adevăr

b. **3 puncte** pentru scrierea expresiei funcției f

$$f = P_0 + P_7 = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + ABC$$

c. **4 puncte** pentru transformarea expresiei funcției f astfel încât să poată fi implementată numai cu porți SI-NU (NAND)

$$f = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + ABC = \overline{(\overline{A}\overline{B}\overline{C})} \cdot \overline{(\overline{A}\overline{B}\overline{C})}$$

d. **5 puncte** pentru reprezentarea schemei logice de implementare a funcției f numai cu porți NAND

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 16 puncte

a. **12 puncte:**

- câte 1 punct pentru fiecare formulă

$$6 \times 1p = 6 \text{ puncte}$$

- câte 1 punct pentru fiecare calcul V_{BE} , V_{BC} , V_{CE} , I_C , R_C , R_B

$$6 \times 1p = 6 \text{ puncte}$$

$$V_{BE} = 0,6 \text{ V}$$

$$V_{BC} = -3 \text{ V}$$

$$V_{CE} = 3,6 \text{ V}$$

$$I_C \cong I_E = 2 \text{ mA}$$

$$R_C \cong 1,5 \text{ k}\Omega$$

$$R_B \cong 300 \text{ k}\Omega$$

b. **4 puncte:**

- 2 puncte pentru specificarea regimului de funcționare al tranzistorului în funcție de valorile calculate

- 2 puncte pentru justificarea răspunsului

2. 14 puncte

a. **4 puncte** pentru reprezentarea schemei

b. **2 puncte:**

- 1 punct formulă

- 1 punct calcul

$K_u=100$

c. **4 puncte**

- 2 puncte formulă

- 2 puncte calcul

$U_1=8000\text{ V}=8\text{ KV}$

d. **4 puncte:**

- 2 puncte pentru precizarea referitoare la montarea în secundar a voltmetrului magnetoelectric

- 2 puncte pentru justificarea răspunsului

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1. 15 puncte

a. câte 1 punct pentru precizarea oricăror trei avantaje ale metodei didactice indicate, conform cerinței **3x1p=3 puncte**

b. menționarea modului de organizare a clasei **1 punct**

c. câte 1 punct pentru precizarea oricăror două resurse materiale **2x1p=2 puncte**

d. câte 1 punct pentru enumerarea oricăror trei activități de învățare adecvate **3x1p=3 puncte**

e. **6 puncte:**

- 3 puncte detalierea activității profesorului, conform cerinței

- 3 puncte detalierea activității elevilor, conform cerinței

2. 15 puncte

a. câte 1 punct pentru menționarea *rezultatelor învățării* evaluate **3x1p=3 puncte**

b. câte 1 punct pentru respectarea formatului itemului elaborat **3x1p=3 puncte**

c. câte 1 punct pentru corectitudinea proiectării itemului **3x1p=3 puncte**

d. câte 1 punct pentru elaborarea răspunsului așteptat **3x1p=3 puncte**

e. câte 1 punct pentru corectitudinea științifică a informației de specialitate **3x1p=3 puncte**