

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**24 iulie 2024**

**Probă scrisă**  
**ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII**  
**PROFESORI**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Model**

- 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**

**(60 de puncte)**

**1. 20 de puncte**

**a. 4 puncte:**

- 2 puncte formulă
  - 2 puncte calcul
- $U_1 = 25 \text{ V}$

**b. 4 puncte:**

- 2 puncte formulă
  - 2 puncte calcul
- $U_2 = 17,4 \text{ V}$

**c. 8 puncte:**

- 6 puncte raționament
  - 2 puncte calcule
- $R_1 = 6 \Omega$  și  $R_2 = 4 \Omega$  sau  $R_1 = 4 \Omega$  și  $R_2 = 6 \Omega$

**d. 4 puncte:**

- 2 puncte formulă
  - 2 puncte calcul
- $I_1 / I_2 = 2/3$  sau  $I_1 / I_2 = 1,5$

**2. 20 de puncte**

**a. 3 puncte** pentru precizarea tipului de tranzistor

**b. 3 puncte** pentru menționarea conexiunii tranzistorului

**c. câte 2 puncte** pentru fiecare curent prin tranzistor, reprezentat pe schema

**3x2p=6 puncte**

**d. 4 puncte:**

- 3 puncte pentru raționament corect
- 1 punct calcul corect

$I_B = 0,02 \text{ mA}$

**e. 4 puncte:**

- 3 puncte pentru raționament corect
- 1 punct calcul corect

$U_{RC} = 5 \text{ V}$

**3. 20 de puncte**

**a. 8 puncte:**

- 4 puncte - expresia în formă canonică normal conjunctivă
- 4 puncte - expresia în formă canonică normal disjunctivă

**b. 4 puncte** pentru minimizarea corectă a funcției scrise sub forma  $f_{\text{cnd}}$

**c. 8 puncte:**

- 4 puncte pentru transformarea funcției minime într-o funcție care să permită implementarea cu NAND
- 4 puncte pentru reprezentarea circuitului corespunzător funcției minime utilizând numai porți logice de tip NAND

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

- a. câte 1 punct pentru menționarea oricăror două metode de predare-învățare interactive  
2x1p=2 puncte
- b. câte 1 punct pentru precizarea fiecărei caracteristici pentru fiecare dintre cele două metode  
4x1p=4 puncte
- c. câte 2 puncte pentru descrierea modului de utilizare a fiecărei metode de predare-învățare interactive adecvate secvenței date  
2x2p=4 puncte
- d. câte 1 punct pentru precizarea fiecărei modalități de integrare/adaptare a unui mijloc de învățământ în procesul de predare – învățare pentru fiecare dintre aceste metode 2x1p=2 puncte
- e. câte 2 puncte pentru menționarea unei activități de învățare pentru fiecare metodă  
2x2p=4 puncte
- f. câte 1 punct pentru menționarea oricăror trei deosebiri dintre evaluarea inițială și evaluarea sumativă  
3x1p= 3 puncte
- g. **3 puncte** pentru argumentarea utilizării de către profesor în demersul evaluativ, a metodelor/instrumentelor moderne de evaluare
- h. câte 2 puncte pentru precizarea oricăror două avantaje și a oricăror două limite ale utilizării itemilor subiectivi pentru evaluarea rezultatelor învățării  
4x2p=8 puncte