

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

13 iulie 2011

**Proba scrisă la ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII
Profesori
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

Varianta 2

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 14 puncte

- a. Pentru precizarea corectă a tipului elementului de execuție se acordă **3 puncte**.
- b. Pentru indicarea corectă a fiecărui element se acordă câte **1 punct (1x5=5 puncte)**.
- c. Pentru explicarea corectă și completă a modului de funcționare se acordă **6 puncte**. Pentru răspuns incomplet se acordă **2 puncte**.

2. 16 puncte

- a. Pentru implementarea funcției cu porți ȘI, SAU, NU se acordă **4 puncte**.

- b. Pentru transformarea funcției se acordă **3 puncte**.

$$F = \overline{\overline{A \cdot B} \cdot \overline{A \cdot B}}$$

Pentru implementarea funcției se acordă **3 puncte**.

- c. Pentru transformarea funcției se acordă **3 puncte**.

$$F = A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B} = (\overline{A} + B)(A + \overline{B}) = \overline{A} \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B} = \overline{A} \oplus B$$

Pentru implementarea funcției se acordă **3 puncte**.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 14 puncte

- a. Pentru determinarea tensiunii U_{o1} (la ieșirea AO_1) se acordă **3 puncte**, (**2 puncte** pentru formulă corectă și **1 punct** pentru calcul corect)

Pentru determinarea tensiunii U_{i2} (la intrarea AO_2) se acordă **1 punct**

$$U_{i2} = U_{o1}$$

Pentru determinarea tensiunii U_{o2} (la ieșirea AO_2) se acordă **3 puncte**, (**2 puncte** pentru formulă corectă și **1 punct** pentru calcul corect)

- b. Pentru determinarea tensiunii U_o se acordă **3 puncte**, (**2 puncte** pentru formulă corectă și **1 punct** pentru calcul corect)

c. Pentru determinarea amplificării se acordă **4 puncte**, (**3 puncte** pentru formulă corectă și **1punct** pentru calcul corect).

2.16 puncte

a. Pentru indicarea corectă a denumirii punții se acordă **2 puncte**.

b. Pentru alegerea corectă a situației în care precizia este maximă se acordă **2 puncte**.

Precizia măsurării este maximă când se alege $R_1 = R_{12}$.

c. Pentru determinarea corectă a capacității, C_x se acordă **3 puncte** (**1punct** pentru formulă, **1punct** pentru calcul, **1punct** pentru unitatea de măsură).

$$C_x = \frac{R_2}{R_1} C_3 = 0,472 \mu F$$

Pentru determinarea corectă a rezistenței, R_x se acordă **3 puncte** (**1punct** pentru formula, **1punct** pentru calcul, **1punct** pentru unitatea de măsură).

$$R_x = \frac{R_1}{R_2} R_3 = 2,1 \Omega.$$

d. Pentru determinarea corectă a factorului de calitate se acordă **3 puncte** (**2puncte** pentru formulă, **1punct** pentru calcul).

$$Q_c = \frac{X_c}{R_c} = \frac{1}{\omega C R_x} \approx 3213$$

e. Pentru răspuns corect se acordă **3 puncte**.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- câte 1 punct pentru precizarea fiecăruia dintre cele patru elemente cerute

4x1p=4 puncte

[Punctajul se acordă doar în situația în care candidatul a corelat elementele cerute cu conținutul testului proiectat pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar.]

- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă metodică-științifică, adecvată evaluării sumative la finalul anului școlar, a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți

6x2p=12 puncte

- calitatea structurării testului

2 puncte

- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă a baremului de evaluare și de notare a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți

6x2p=12 puncte