

BACALAUREAT SESIUNEA AUGUST - SEPTEMBRIE 2006

PROBĂ SCRISĂ LA MĂSURĂRI SPECIALE ÎN TELECOMUNICAȚII

Filiera: Tehnologică

Profilul: Tehnic, Specializarea: Telecomunicații

PROBA E

Sesiunea august-septembrie 2006

Varianta 3

- ♦ Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- ♦ Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

SUBIECTUL I

Pentru fiecare dintre itemii de mai jos (1-5) scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect:

10p.

1. Viteza de modulație se exprimă în:
 - a. Baud
 - b. m/s
 - c. Phon
 - d. bit/s²
2. Defectele de continuitate apar prin:
 - a. scăderea rezistenței de izolație într-un punct al circuitului față de pământ, a unui fir
 - b. creșterea rezistenței unui fir sau a ambelor fire
 - c. întreruperea unui sau a ambelor fire
 - d. scăderea rezistenței de izolație într-un punct al circuitului între firele circuitului
3. Diagrama de nivel indică:
 - a. modificarea nivelului în funcție de tăria semnalului
 - b. modificarea nivelului de-a lungul unei căi de transmisie telefonică
 - c. modificarea rezistenței liniei telefonice
 - d. modificarea capacităților parazite ale circuitului de telecomunicații
4. La un cuadripol asimetric, impedanța caracteristică se determină cu relația:
 - a. produsul impedanțelor imagine
 - b. media geometrică a impedanțelor imagine
 - c. raportul impedanțelor imagine
 - d. media aritmetică a impedanțelor imagine
5. Timpul de propagare de grup variază pe calea telefonică în funcție de:
 - a. defazaj
 - b. frecvență
 - c. amplitudine
 - d. atenuare

SUBIECTUL II

1. În coloana **A** sunt enumerate aparate folosite în măsurările în telecomunicații, iar în coloana **B** mărimile fizice pe care acestea le măsoară. Scrieți pe foaia de examen asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**. **8p.**

A. Aparate folosite în măsurările în telecomunicații	B. Mărimi fizice
1. zetmetru	a. rezistențe
2. ohmmetru	b. tensiunea de zgomot
3. psfometru	c. impedanțe
4. decibelmetru	d. nivel acustic
	e. inductanțe

2. Transcrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare fiecărui enunț (a, b, c, d, e) și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F**, dacă apreciați că enunțul este fals. **10p.**

- Valoarea rezistenței totale a instalației de punere la pământ depinde de valoarea curentului care o străbate, de polaritate și de timp.
- Zgomotul de intermodulație este datorat câmpului electrostatic atmosferic.
- Atenuarea de paradiafonie rezultă în urma măsurării puterii la capătul apropiat al circuitului perturbat.
- Subansamblurile pasive conțin tranzistoare sau circuite integrate.
- Nivelul de transmisie se exprimă în Watt.

3. Scrieți pe foaia de examen cifrele de la **1** la **3**, iar în dreptul fiecăreia treceți noțiunea corectă care completează spațiile libere corespunzătoare. **6p.**

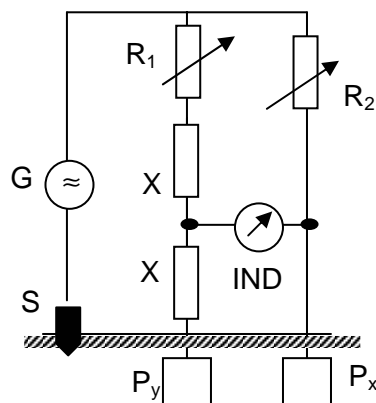
- Electrodul de comandă se află la un potențial(1)..... față de(2).....
- Prizele de pământ trebuie să aibă o rezistență foarte(3)..... față de pământ.

SUBIECTUL III

1. Enumerați tipurile de zgomote din circuitele de telecomunicații. **12p.**

2. Pentru măsurarea rezistenței unei prize de pământ se folosește montajul din figura de mai jos. **14p.**

- Precizați denumirea metodei care utilizează acest montaj de măsurare.
- Precizați denumirile elementelor simbolizate cu: G, X, IND, S, P_y , R_1 .



SUBIECTUL IV

1. Tratați tema „Măsurarea diafoniei”, după următoarea structură de idei: **16p.**

- diafonia - definiție;
- atenuarea de diafonie - definiție și tipuri;
- abaterea de diafonie (ecartul diafonic) – definiție.

2. Figura de mai jos reprezintă imaginea formată pe ecranul unui osciloscop care are comutatorul V/div pe poziția 0,2V/div, iar comutatorul timp pe diviziune pe poziția 0,1ms/div. **14p.**

- Calculați amplitudinea vârf la vârf a tensiunii vizualizate.
- Calculați perioada tensiunii vizualizate.
- Determinați frecvența semnalului vizualizat.
- Explicați cum se reglează cu ajutorul potențiometrului de luminozitate al osciloscopului numărul de electroni din fascicolul creat în tubul catodic și respectiv, luminozitatea imaginii.

