

## Proba scrisă la MĂSURĂRI SPECIALE ÎN TELECOMUNICAȚII

Filiera: Tehnologică

Profilul: Tehnic, Specializarea: Telecomunicații

Sesiunea iunie-iulie 2006

Varianta 2

- ♦ 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. La o punte de curent continuu instrumentul indicator de nul este montat:
  - a. pe una dintre diagonale
  - b. în serie cu rezistența de măsurat
  - c. în paralel cu rezistența de măsurat
  - d. pe oricare dintre brațele punții
2. Tunul electronic din tubul catodic al osciloscopului are rolul de:
  - a. a micșora semnalele de studiat prea mari
  - b. a devia fasciculul de electroni
  - c. a stabiliza imaginea pe ecran
  - d. a emite, focaliza și accelera fasciculul de electroni
3. Pentru măsurarea impedanțelor la frecvențe ridicate se utilizează:
  - a. puntea Wheatstone
  - b. puntea Sauty
  - c. puntea diferențială de admitanțe
  - d. puntea dublă Thomson
4. Scăderea temperaturii solului sub 0°C duce la:
  - a. creșterea rezistivității solului
  - b. scăderea rezistivității solului de 2 ori
  - c. scăderea rezistivității solului de 4 ori
  - d. nu are nici un efect asupra rezistivității solului
5. Uniportul (dipolul) este accesibil prin:
  - a. 8 borne
  - b. 6 borne
  - c. 4 borne
  - d. 2 borne

**SUBIECTUL II**

1. Definiți următoarele noțiuni: generator de semnal, jitter, megohmetru, nivel acustic. **8p.**
2. Transcrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare fiecărui enunț (a, b, c, d) și notați în dreptul ei litera **A**, dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F**, dacă apreciați că enunțul este fals. **8p.**
  - a. Localizarea deranjamentelor de izolament se poate realiza cu puntea Murray sau cu puntea Varley.
  - b. Diafonia reprezintă trecerea nedorită a curenților dintr-un circuit de telecomunicații în alt circuit.
  - c. Coroziunea chimică este provocată de curenții de dispersie (vagabonzi).
  - d. Unitatea de măsură pentru reactanța capacitivă este faradul.

3. În coloana **A** sunt enumerate tipuri de deranjamente la liniile de telecomunicații, iar în coloana **B** reprezentarea lor schematică. Scrieți pe foaia de examen asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**. **8p.**

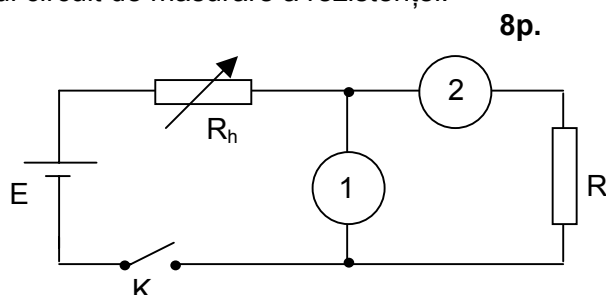
A. Tipuri de deranjamente la liniile de telecomunicații	B. Reprezentări schematice
1. defect de izolare între conductoare	a.
2. desperecherea firelor între două puncte în cablu	b.
3. întreruperea unui fir	c.
4. izolare redusă între fire	d.
	e.

### SUBIECTUL III

1. Precizați parametrii primari și secundari ai circuitelor de telecomunicații, specificând de cine depind parametrii secundari. **16p.**

2. În figura alăturată este reprezentată schema unui circuit de măsurare a rezistenței.

- precizați denumirea aparatelor notate cu 1 și 2 pe schemă;
- indicați denumirea metodei folosite (cu precizarea variantei) și condiția de utilizare.



### SUBIECTUL IV

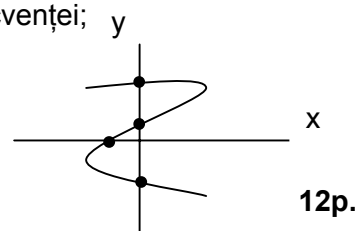
1. Tratați tema: „Măsurarea bobinelor cu puntea Maxwell” după următoarea structură:

- reprezentați schema electrică a punții Maxwell precizând denumirea fiecăruia dintre elementele componente;
- precizați tipul de bobine ce se pot măsura cu această punte;
- specificați condiția de echilibru a punții;
- menționați condiția impusă aparatului indicator;
- descrieți modul de lucru cu această punte.

**20p.**

2. Pentru măsurarea frecvenței unui semnal se folosesc un osciloscop și un generator cu frecvența de 6 kHz. Semnalul furnizat de generator se aplică plăcilor de deflexie pe orizontală. Pe ecranul osciloscopului se obține imaginea din figura alăturată. Se cere:

- precizați denumirea metodei folosite pentru măsurarea frecvenței;
- determinați valoarea frecvenței necunoscute;
- determinați perioada semnalului necunoscut.



**12p.**