

ROMÂNIA  
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE  
INSPECTORATUL GENERAL AL POLIȚIEI ROMÂNE  
COMISIA CENTRALĂ DE CONCURS / COMISIA DE CONCURS

- Sesiunea februarie-martie 2016 -



TEST SCRIS  
LA SPECIALITATEA COMUNICAȚII ȘI INFORMATICĂ-INGINER DE COMUNICAȚII

Pentru fiecare întrebare a testului scris sunt prevăzute 3 variante de răspuns, notate cu litera a, b și c. Dintre aceste trei variante **una și numai una singură** reprezintă răspunsul corect.

Marcați cu semnul “X” pe *Foaia de răspuns* în căsuța din dreptul numărului întrebării și a literei corespunzătoare pe care o considerați că indică răspunsul corect. Nu faceți nicio însemnare în celelalte două spații libere din dreptul întrebării.

*Exemplu:*

Nr. întreb.	a	b	c
1	X		
2			X

Dacă la corectare se constată că sunt înscrise mai multe semne de “X” în dreptul unei întrebări, răspunsul la întrebarea respectivă nu este luat în considerare (este anulat).

De asemenea, pe *Foaia de răspuns* nu sunt admise hașurări, ștersături, adăugiri, completări, mențiuni făcute pe marginea foii de răspuns având ca scop indicarea răspunsului corect sau orice alte însemnări care pot produce confuzie în apreciere. La verificarea corectitudinii răspunsurilor, existența acestor situații atrage anularea răspunsului respectiv, indiferent dacă printre însemnările făcute este marcat și răspunsul corect.

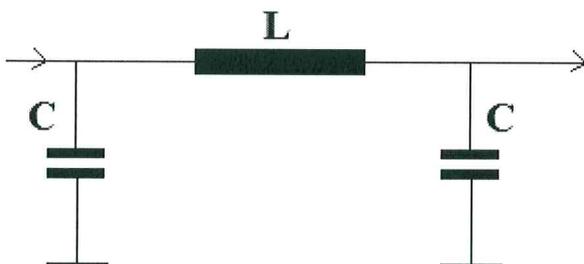
1. Cât este debitul binar al unui canal telefonic pentru sistemul multiplex primar european E1?
  - a. 32 kbps;
  - b. 64 kbps;
  - c. 128 kbps.
2. Care este lărgimea benzii de frecvență vocală pentru semnalul telefonic?
  - a. 20 – 20000 Hz;
  - b. 30 – 340 Hz;
  - c. 300 – 3400 Hz.



3. Care este impedența caracteristică  $Z_c$  pentru o linie de transmisie, când aceasta este închisă pe o rezistență de sarcină, care nu dă naștere la reflexii:
  - a.  $Z_c^2 = (R+J\omega L)/(G+J\omega C)$ ;
  - b.  $Z_c = (R+J\omega L)/(G+J\omega C)$ ;
  - c.  $Z_c^2 = (G+J\omega L)/(R+J\omega C)$ .
  
4. Care este expresia coeficientului de reflexie  $\rho$  în situația efectuării unei emisii pe cablul de radiofrecvență dintre antenă și radiotelefon
  - a.  $\rho = \text{Unde directe} - \text{Unde reflectate}$
  - b.  $\rho = \text{Unde directe}/\text{Unde reflectate}$ ;
  - c.  $\rho = \text{Unde reflectate}/\text{Unde directe}$ ;
  
5. Raportul sensibilității utilizabile a unui radiotelefon, determinat prin metoda 12dB SINAD, are următoarea expresie:
  - a.  $(\text{Semnal} + Z_{\text{gomot}} - \text{Distorsiuni})/(Z_{\text{gomot}} - \text{Distorsiuni})$  ;
  - b.  $(\text{Semnal} + Z_{\text{gomot}} + \text{Distorsiuni})/(Z_{\text{gomot}} + \text{Distorsiuni})$ ;
  - c.  $(\text{Semnal} - Z_{\text{gomot}} + \text{Distorsiuni})/(Z_{\text{gomot}} + \text{Distorsiuni})$
  
6. Câte canale de voce conține un flux PRA-ISDN:
  - a. 32;
  - b. 30;
  - c. 28.
  
7. Apertura numerică pentru fibra optică, are expresia:
  - a.  $AN = n_1^2 - n_2^2$  ;
  - b.  $AN = n_1^2 + n_2^2$ ;
  - c.  $AN^2 = n_1^2 - n_2^2$ .
  
8. Cărui domeniu de frecvențe îi corespunde banda VHF?
  - a. 300 KHz - 3MHz ;
  - b. 30 MHz - 300 MHz;
  - c. 3 MHz - 30 MHz .
  
9. Ce grupă de aparate fax utilizează tehnica digitală de transmisie, prin intermediul unei conexiuni de tip ISDN:
  - a. Grupa 1
  - b. Grupa 2 și Grupa 3
  - c. Grupa 4
  
10. Standardul GPRS se referă la:
  - a. serviciu de transport cu comutație de pachete implementat în sistemul GSM ;
  - b. serviciu de transport cu comutație de circuite implementat în sistemul GSM;
  - c. localizare și poziționare prin satelit



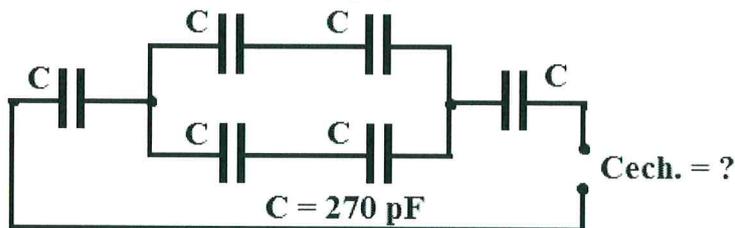
11. Sistemul UMTS definește sistemele de comunicații mobile din generația:
  - a. a 2-a;
  - b. a 3-a;
  - c. a 4-a.
  
12. Tipul de modulație utilizat în sistemul GSM este:
  - a. TDMA;
  - b. CDMA;
  - c. GMSK.
  
13. Algoritmii de autentificare fac parte din următoarele tipuri de date stocate în cartela SIM:
  - a. date adiționale;
  - b. date dinamice de identificare;
  - c. date permanente de identificare.
  
14. Echipamentele radio specifice sistemului GSM sunt conținute în:
  - a. subsistemul rețea și comutație - NSS;
  - b. subsistemul stației de bază - BSS;
  - c. subsistemul de operare și întreținere - OMS.
  
15. Care este valoarea debitul binar total pentru sistemul multiplex primar E1
  - a. 2048 kbit/s;
  - b. 1024 kbit/s;
  - c. 8448 kbit/s.
  
16. Care este tipul filtrului?



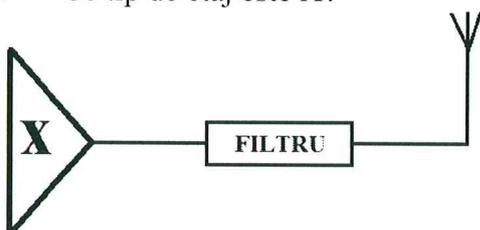
- a. T - Trece Jos;
- b.  $\pi$  – Trece Jos;
- c. T – Trece bandă.



17. Care este valoarea capacității echivalente  $C_{ech}$ , având în vedere că toate condensatoarele au valori identice ( $C = 270\text{pF}$ ):

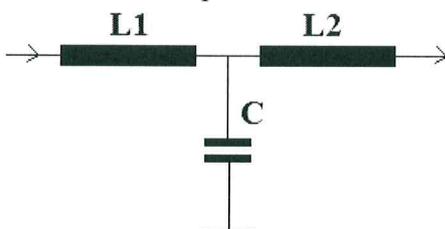


- a.  $90\text{pF}$ ;  
 b.  $220\text{pF}$ ;  
 c.  $48\mu\text{F}$ .
18. Ce tip de etaj este X?



- a. amplificator audio;  
 b. amplificator RF;  
 c. demodulator.
19. Care este perioada unui semnal cu frecvența de  $500\text{Hz}$ ?
- a. 2 sec;  
 b. 0.02 sec;  
 c. 0.002 sec.

20. Care este tipul filtrului?



- a.  $\pi$  - trece jos ;  
 b. T - trece jos;  
 c.  $\pi$  - trece sus.
21. Cât este pulsația ( $\omega$ ) unui semnal cu frecvența de  $50\text{ Hz}$ ?
- a.  $0.2\text{ rad/sec}$ ;  
 b.  $3.14\text{ rad/sec}$ ;  
 c.  $314\text{ rad/sec}$ .



22. Care este valoarea inductanței echivalente  $L$ , având în vedere următoarele valori:  $L1 = 4\mu\text{H}$ ,  $L2 = 12\mu\text{H}$ ,  $L3 = 2\mu\text{H}$ . Se consideră că bobinele sunt ecranate și nu există cuplaj magnetic între ele:



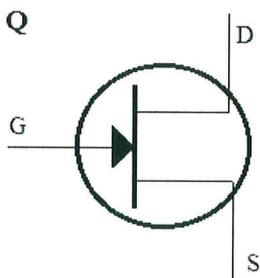
- a.  $5\mu\text{H}$ ;  
 b.  $10\mu\text{H}$ ;  
 c.  $14\mu\text{H}$ .
23. Care este puterea disipată  $P$ , ce se dezvoltă într-o rezistență  $R = 3.3\text{K}\Omega$ , care este cuplată la o sursă de tensiune  $U=6\text{V}$ ?



- a.  $0.0109\text{W}$ ;  
 b.  $0.109\text{W}$ ;  
 c.  $0.1\text{W}$ .
24. Ce este sensibilitatea unui radioreceptor?  
 a. selectarea semnalului util din perturbații;  
 b. rezistența la vibrații mecanice;  
 c. proprietatea de a recepționa semnale slabe.
25. Ce este metoda 20dB Quieting?  
 a. metodă de măsurare a sensibilității unui radioreceptor;  
 b. metodă de măsurare a selectivității unui radioreceptor;  
 c. metodă de măsurare a intermodulației.
26. Ce este metoda 20dB semnal/zgomot?  
 a. metodă de măsurare a selectivității unui radioreceptor;  
 b. metodă de măsurare a sensibilității unui radioreceptor;  
 c. metodă de măsurare a instabilității de frecvență.
27. Sistemul de comunicații radiotelefonice de tip simplex utilizează:  
 a. o singură frecvență de lucru;  
 b. două frecvențe de lucru;  
 c. două frecvențe de lucru și un repetor radio



28. Ce tip de tranzistor este Q?



- a. Tranzistor cu poartă dublă;
  - b. Tranzistor bipolar NPN;
  - c. Tranzistor cu efect de câmp.
29. Procesul prin care un semnal electric continuu în timp este înlocuit prin impulsuri echidistante în timp a căror amplitudine este egală sau proporțională cu amplitudinea semnalului continuu detectat la momentele respective, poartă denumirea de:
- a. cuantizare;
  - b. eșantionare;
  - c. codare.
30. Debitul modului de transport sincron STM-1 din ierarhia SDH este:
- a. 155Mbit/s;
  - b. 622Mbit/s;
  - c. 2.5Gbit/s.
31. Unitățile componente ale unei centrale telefonice sunt:
- a. unitate de acces, rețea de conexiune, unitate de semnalizare și control;
  - b. unitate de acces, rețea de conexiune, unitate de semnalizare, unitate de comandă și control;
  - c. unitate de acces, bloc de semnalizare, unitate de comandă și control.
32. Ansamblul de operații efectuat de o centrală telefonică pentru stabilirea conexiunii apelantului la un receptor al numărului chemat, poartă denumirea de:
- a. apel;
  - b. selecție;
  - c. preselecție.
33. Faza de semnalizare a unei centrale telefonice nu este necesară pentru
- a. apelurile de intrare;
  - b. apelurile de ieșire;
  - c. apelurile de tranzit.



34. Un semnal continuu, cu spectrul de frecvență limitat la o frecvență maximă  $f_M$  este complet definit de eșantioanele lui dacă:
- frecvența de eșantionare este mai mică sau cel puțin egală cu dublul frecvenței  $f_M$ ;
  - frecvența de eșantionare este mai mare sau cel puțin egală cu dublul frecvenței  $f_M$ ;
  - dublul frecvenței de eșantionare este mai mic sau cel puțin egal cu frecvența  $f_M$ .
35. Frecvența de eșantionare pentru semnalul telefonic este de:
- 2 KHz;
  - 4 KHz;
  - 8 KHz.
36. Perioada de eșantionare pentru semnalul telefonic este de:
- 250  $\mu$ sec;
  - 125  $\mu$ sec;
  - 500  $\mu$ sec.
37. Cărui domeniu de frecvențe îi corespunde banda UHF?
- 30MHz - 300MHz;
  - 300MHz - 3GHz;
  - 3GHz – 30 GHz.
38. Care este domeniul de frecvențe care poate fi perceput de urechea umană?
- 20 Hz – 20000Hz;
  - 20 Hz – 2KHz;
  - 2Hz – 2000Hz.
39. Cuplajul parazit dintre două circuite de comunicații, care se manifestă prin faptul că semnalele transmise pe unul din circuite devin perceptibile în celălalt circuit, poartă denumirea de:
- atenuare;
  - diafonie;
  - ecou.
40. Metoda clasică de codare numerică a semnalelor analogice, poartă denumirea de:
- modulația impulsurilor în cod;
  - multiplexare;
  - eșantionare.
41. În conformitate cu OMAI 810/2005, zona administrativă este zona situată în jurul sau vecinătatea zonelor de securitate clasa I și II pentru care sunt stabilite măsuri de securitate mai permissive. Care este nivelul maxim de clasificare al informațiilor în zona administrativă?
- secret de serviciu;
  - secret;
  - strict secret.



42. În conformitate cu OMAI 810/2005, în cadrul unui sistem informatic și de comunicații sunt definite 3 medii de securitate care delimitează zonele în care sunt implementate controale specifice. Aceste medii sunt:
- mediul de securitate generală, locală și electronică;
  - mediul de securitate generală, locală și specială;
  - mediul de securitate locală, specială și electronică.
43. În conformitate cu OMAI 810/2005, ce zone de securitate cuprinde mediul de securitate locală?
- clasa I și II;
  - clasa II și zona administrativă;
  - clasa I, II și zona administrativă.
44. În conformitate cu OMAI 810/2005, cum se clasifică și se marchează sistemul informatic și de comunicații și echipamentele aferente?
- corespunzător celui mai mic nivel de secretizare a informațiilor stocate, procesate sau transmise;
  - corespunzător celui mai mare nivel de secretizare a informațiilor stocate, procesate sau transmise;
  - nici o variantă.
45. În conformitate cu OMAI 810/2005, evidența mediilor de stocare a informațiilor clasificate se ține de către?
- administratorul de securitate;
  - o persoană desemnată din cadrul componentei de exploatare a sistemului informatic și de comunicații;
  - administratorul de securitate sau o persoană desemnată din cadrul componentei de exploatare a sistemului informatic și de comunicații.
46. În conformitate cu OMAI 810/2005, care este periodicitatea cu care administratorii de securitate verifică integritatea sigiliilor la toate componentele sistemului informatic și de comunicații?
- lunar;
  - trimestrial;
  - semestrial.
47. În conformitate cu OMAI 810/2005, care sunt modurile de operare protejate în care se acreditează sistemul informatic și de comunicații care stochează, prelucrează sau transmit informații în format electronic?
- dedicat, multinivel;
  - nivel înalt, multinivel;
  - dedicat, nivel înalt, multinivel.



48. În conformitate cu OMAI 810/2005, în modul de operare dedicat este necesară separarea logică a informațiilor sistemului informatic și de comunicații?
- da;
  - nu;
  - ține de administratorul de securitate dacă separă sau nu.
49. În conformitate cu OMAI 810/2005, asupra porturilor neautorizate ale sistemului informatic și de comunicații administratorul de securitate va interveni în vederea:
- sigilării sau deconectării;
  - sigilării;
  - deconectării.
50. În conformitate cu OMAI 810/2005, echipamentele care procesează informații clasificate, trebuie să îndeplinească următoarele condiții?
- să fie dispuse în spații protejate TEMPEST;
  - să fie protejate TEMPEST;
  - să fie dispuse în spații protejate TEMPEST și să fie protejate TEMPEST.
51. În conformitate cu OMAI 810/2005, care este cel mai înalt nivel de secretizare a informațiilor care pot fi procesate pe un sistem informatic și de comunicații portabil?
- strict secret;
  - secret;
  - secret de serviciu.
52. În conformitate cu OMAI 810/2005, activitatea de întreținere se execută sub coordonarea?
- administratorului de sistem;
  - administratorului de securitate;
  - administratorului de sistem sau administratorului de securitate.
53. În conformitate cu OMAI 810/2005, repararea, casarea, retragerea din serviciu /disponibilizarea unor componente software dintr-un sistem informatic și de comunicații clasificat se face obligatoriu cu aprobarea?
- administratorului securitate și de sistem / rețea;
  - administratorului securitate;
  - administratorului de sistem / rețea.
54. În conformitate cu OMAI 810/2005, la ce interval de ani se reacreditează sistemul informatic și de comunicații care stochează, procesează sau transmite informații secret de serviciu?
- periodic, la fiecare 5 ani;
  - periodic, la fiecare 3 ani;
  - periodic, la fiecare 10 ani.



55. În conformitate cu OMAI 810/2005, cum se împart, pe categorii, amenințările specifice sistemul informatic și de comunicații?
- din interior, din exterior;
  - din interior, din exterior, fizice;
  - fizice.
56. În conformitate cu OMAI 810/2005, cum se împart zonele sistemului informatic și de comunicații unde sunt sau vor fi vehiculate informații clasificate, în funcție de nivelul de clasificare al informațiilor din zona respectivă?
- zona de securitate clasa I, zona de securitate clasa II, zona administrativă;
  - zona de securitate clasa I, zona de securitate clasa II;
  - zona de securitate clasa II, zona administrativă.
57. În conformitate cu OMAI 810/2005, în prezența a câtor persoane se face orice modificare funcțională referitoare la configurația sau securitatea sistemului informatic și de comunicații?
- a cel puțin o persoană;
  - a cel puțin două persoane;
  - a cel puțin trei persoane.
58. În conformitate cu OMAI 810/2005, care din următoarele date nu trebuie să fie conținute în înregistrările din fișierul jurnal în utilizarea tehnologiilor WEB în rețelele INTRANET clasificate?
- adresa IP și / sau numele calculatorului gazdă;
  - pornirea /oprirea sistemului;
  - adresa URL solicitată.
59. În conformitate cu OMAI 810/2005, de câte ori pe an se verifică sistemul informatic și de comunicații portabil?
- o dată pe an;
  - de patru ori pe an;
  - de două ori pe an.
60. În conformitate cu OMAI 810/2005, înainte de utilizare, software-ul se verifică de către administratorul de securitate pentru depistarea:
- a software-ului nociv;
  - a software-ului nociv și a virușilor;
  - a virușilor.
- NOTE:
- ✓ Timpul alocat rezolvării este de 3 ore (180 de minute);
  - ✓ Răspunsurile se completează pe *Foaia de răspuns*;
  - ✓ Fiecare răspuns corect este apreciat cu 0,15 puncte. Punctajul maxim care poate fi obținut este 9 puncte;
  - ✓ Se acordă un punct din oficiu;
  - ✓ Aprecierea testului se face prin însumarea punctajului cu punctul din oficiu, obținându-se nota.

