

OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE
Faza națională – 30.IV.2008

Profil: Tehnic

Calificarea: Tehnician de Telecomunicații

Clasa: a XII-a

Barem de corectare și notare

♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**

Subiectul. I.

TOTAL: 20 puncte

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru lipsă răspuns, sau răspuns greșit se acordă 0 puncte.

1- c; 2 – b; 3 – c; 4 – c; 5 – b; 6 – b; 7 – c; 8 – d; 9 – c; 10 – a; 11 – a; 12 – a; 13 – a; 14 – d; 15 – c; 16 – b; 17 – a; 18 – a; 19 – c; 20 – b.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

Se acordă 2 puncte pentru fiecare răspuns corect. Pentru lipsă răspuns, sau răspuns greșit se acordă 0 puncte.

1. a – A; b – F; c – A; d – F; e – A. **10 puncte**

2. a – 4; b – 5; c – 2; d – 3; e – 6; f – 1. **12 puncte**

3. 1 – d; 2 – c; 3 – b. **6 puncte**

4. A **2 puncte**

Subiectul. III.

TOTAL: 40 puncte

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Pentru lipsă răspuns, sau răspuns greșit se acordă 0 puncte.

1. a) Receptor radio cu o singură schimbare de frecvență (superheterodină) **1 punct**

b) 1- ARF = Amplificator de Radio Frecvență – cu rol de a amplificare a semnalului radio. **1 punct**

2 – SF = Schimbător de Frecvență – cu rol de formare a semnalului de frecvență intermediară. **1 punct**

3 – OL = Oscilator Local – cu rol de generare a semnalului necesar schimbătorului de frecvență. **1 punct**

4 – AFI = Amplificator de Frecvență Intermediară – cu rol de amplificare a semnalului de frecvență intermediară. **1 punct**

5 – DEM = DEModulator – cu rol de extragere a semnalului de audiofrecvență. **1 punct**

6 – AAF = Amplificator de Audio Frecvență – cu rol de amplificare a semnalului audio. **1 punct**

7 – A = Alimentator – cu rol de alimentare a etajelor aparatului. **1 punct**

c) MA – 455 kHz. **1 punct**

d) MF – 10.7 MHz. **1 punct**

2. Se acordă punctele după cum urmează:

2 puncte +2 puncte

(S-a înlocuit: $I_B = I_C/100$; $U_{CE} = 7 \text{ V}$; $U_{BE} = 0.6 \text{ V}$)

1 punct

1 punct

Se calculează R_E :

2 puncte

1 punct

1 punct

Orice alt mod corect de rezolvare se punctează la fel.

3. Se acordă punctele după cum urmează:

a – 2p

- punte Wheatstone **1p**
- rezistență electrică **1p**

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, 0 puncte.

b – 2p

Condiția de echilibru: $R_1 \cdot R_3 = R_2 \cdot R_X$ sau: produsul rezistențelor din două brațe opuse este egal cu produsul rezistențelor din celelalte două brațe opuse.

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, 0 puncte. Pentru raspuns parțial corect 1 punct.

c – 4p

- Se montează R_X la bornele de măsurare ale punții;
- Se reglează R_3 până când indicatorul de nul indică 0;
- Se citesc valorile rezistențelor R_1 , R_2 , R_3 ;
- Se calculează R_X din relația de echilibru a punții;

Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, 0 puncte. Pentru raspuns parțial corect 2 puncte.

d – 2p

1p

1p

4. Se acordă 5 puncte pentru rezolvarea a) și 5 puncte pentru rezolvarea b)
10 puncte

a)

b)

AB	00	01	11	10
CD				
00	 1			1
01	1			
11	1			
10	1			1

Pentru rezolvarea parțial corectă se acordă punctajul corespunzător.

Notă: Pentru oricare alte moduri de rezolvare corectă se acordă punctajul menționat.