

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

**Profil: Tehnic**  
**Calificarea: Tehnician electronist**  
**Clasa: a XII-a ruta progresivă**

**Barem de corectare și notare**

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

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 20 puncte**

**I.1. (10 puncte)**

1-c, 2-c, 3-c, 4-a, 5-a, 6-a, 7-b, 8-a, 9-c, 10-d

Se acordă **1 punct** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**I.2. (5 puncte)**

a - F, b - F, c - A, d - A, e - A.

Se acordă **1 punct** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**I.3. (5 puncte)**

1 - c, 2 - a, 3 - b, 4 - e, 5 - d

Se acordă **1 punct** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**II.1. (10 puncte)**

1 – vanele, 2 – neelectrică, 3 – mare, 4 – serie, 5 – RAM

Se acordă **2 puncte** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**II.2. (20 puncte)**

a. Procesorul poate să efectueze următoarele operații:

1- să interpreteze programele

2- să identifice instrucțiunile dintr-un program

3- să execute operații aritmetice și logice

4- să decodifice o instrucțiune

5- să recunoască codul operației din instrucțiune

6- să activeze circuitul electronic corespunzător operației

*Observație:*(oricare 4 operații precizate se consideră răspuns corect)

Se acordă **2 puncte** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

b. READ semnal ce comandă citirea de la ADR (adrese).

WRITE semnal ce comandă scrierea la ADR (adresă).

RESET semnal de inițializare a funcționării Procesorului.

WAIT semnal ce impune trecerea Procesorului într-o stare de așteptare drept urmare a unei coemzi READ sau WRITE ce nu a fost executată încă.

Se acordă **3 puncte** pentru fiecare răspuns corect. Se acordă **1 punct** pentru răspuns incomplet. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**Subiectul. III.**

**TOTAL: 40 puncte**

**III.1. (19 puncte)**

a. Tranzistorul  $T_1$  este de tip npn.

Se acordă câte **2 puncte** pentru răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

Tranzistorul  $T_2$  este de tip pnp.

Se acordă câte **2 puncte** pentru răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

b.

Se acordă **5 puncte** dintre care: pentru formulă scrisă corect **3 puncte**, pentru calcul **1 punct**, pentru unitate de măsură **1 punct**. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

c.

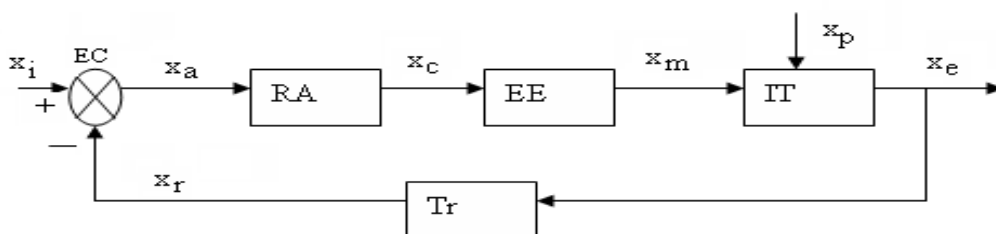
Se acordă **5 puncte** dintre care: pentru formulă scrisă corect **3 puncte**, pentru calcul **1 punct**, pentru unitate de măsură **1 punct**. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

d.

Se acordă **5 puncte** dintre care: pentru formulă scrisă corect **3 puncte**, pentru calcul **1 punct**, pentru unitate de măsură **1 punct**. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

**III. 2. (21 puncte)**

a)



Se acordă pentru reprezentare corectă și completă a celor 14 mărimi **4 puncte**, între 10-13 mărimi reprezentate se acordă **2 puncte**, între 5-9 mărimi reprezentate se acordă **1 punct** și mai puțin de 5 mărimi reprezentate **0 puncte**.

b)

EC – element de comparație

RA – regulator automat

EE – element de execuție

IT - instalație tehnologică

Tr – traductor  
 $x_i$  – mărime de intrare  
 $x_a$  - abaterea (eroarea)  
 $x_c$  – mărimea de comandă  
 $x_m$  – mărimea de execuție  
 $x_p$  – mărimea perturbatoare  
 $x_e$  – mărimea de ieșire  
 $x_r$  – mărimea de reacție

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

c)  
EC – are rolul de a compara mărimea de intrare și mărimea de ieșire, prin diferență;  
RA – are rolul de a prelucra abaterea până când aceasta ajunge la 0, cu ajutorul unor legi de reglare;  
EE – partea prin care DA acționează asupra IT;  
IT – procesul automat  
Tr – transformă / convertește mărimea de natură neelectrică în mărime electrică

Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

#### NOTĂ

Pentru orice altă rezolvare considerată corectă se acordă punctajul din barem.