

**OLIMPIADA – DISCIPLINE TEHNOLOGICE**  
**Faza națională – 07.IV.2010**

**Profil: Tehnic**  
**Clasa: a X-a**

**Barem de corectare și notare**

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

**Subiectul. I.**

**TOTAL: 20 puncte**

**A. 6 puncte**

1 – a; 2 – c; 3 – a; 4 – c; 5 – d; 6 – a.

*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.*

*Se acordă 0 puncte pentru răspuns incorect.*

**B. 6 puncte**

a. A

b. F

*Reformulare:* Măsurarea lungimii cu ajutorul șublerului este o metodă de măsurare directă.

c. F

*Reformulare:* Cuprul este un metal de culoare roșiatică.

d. A

*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect.*

*Se acordă câte 1 punct pentru fiecare reformulare corectă.*

*Se acordă 0 puncte pentru răspuns incorect.*

**C. 8 puncte**

1 – c; 2 – e; 3 – a; 4 – d.

*Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect.*

*Se acordă 0 puncte pentru răspuns incorect.*

**Subiectul. II.**

**TOTAL: 30 puncte**

**A. 10 puncte**

1. Unitatea de măsură pentru forță în S. I. se numește newton

2. Proprietatea materialelor de a se topi se numește fuzibilitate.

3. Unitatea de măsura simbolizată „F” se folosește pentru capacitatea electrică.

4. Vernierul unui șubler cu precizia  $p= 0.05$  mm are 20 de diviziuni.

5. Proprietatea pe care o au materialele de a fi trase în foi subțiri se numește maleabilitate

*Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect.*

*Se acordă 0 puncte pentru răspuns incorect.*

**B. 10 puncte**

1 – cuprului

2 – solidă

3 – II (doi)

4 – I (unu)

5 – elastice

*Se acordă câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect.*

*Se acordă 0 puncte pentru răspuns incorect.*

**C. 10 puncte**

- a. comparator cu cadran **3 puncte**
- b. măsurarea și controlul abaterilor geometrice (planitate, rectilinitate, circularitate) **2 puncte**
- c. 0,01 mm **2 puncte**
- d. indică numărul de milimetri sau numărul de rotații complete ale acului pe cadranul mare/principal **3 puncte**

Se acordă punctajul specificat pentru fiecare răspuns corect sau echivalent.  
Se acordă 0 puncte pentru răspuns incomplet sau incorect.

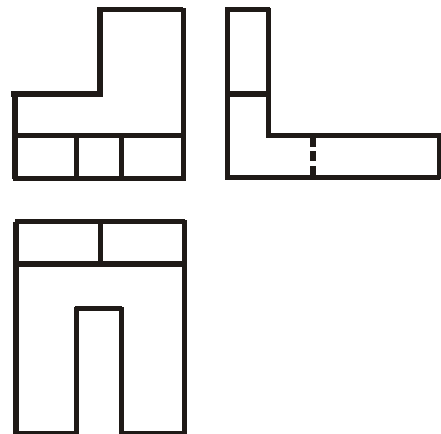
**Subiectul. III.**

**TOTAL: 40 puncte**

**A. 20 puncte**

Punctajul este distribuit astfel:

6 puncte pentru corespondența proiecțiilor (câte 2 puncte pentru fiecare corespondență);



9 puncte pentru corectitudinea reprezentării proiecțiilor (câte 3 puncte pentru fiecare proiecție corect reprezentată sau 1 punct pentru reprezentare parțial corectă);  
4 puncte pentru utilizarea liniilor standardizate astfel: 3 puncte pentru muchiile vizibile și 1 punct pentru muchia acoperită;  
1 punct pentru acuratețea desenului;  
Pentru reprezentare incorectă se acordă 0 p.

**B. 20 puncte**

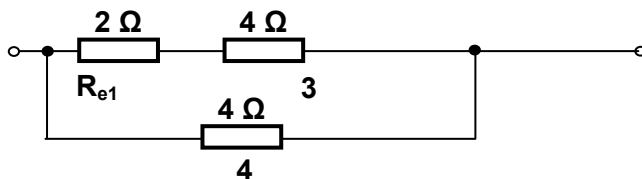
**a) 3p**

1,2 în paralel (1p)

(12) serie cu 3 (1p)

(123) în paralel cu 4 (1p)

**b) 17p**



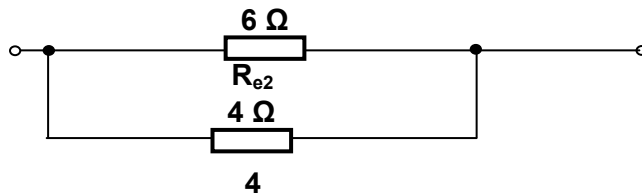
1p pentru desenarea configurației

$$R_{e1} = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} = \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{2}{4}} = \frac{4}{2} = 2\Omega$$

3p pentru relație

1p pentru înlocuirea valorilor numerice

2p pentru rezultat și unitatea de măsură



1p pentru desenarea configurației

$$R_{e2} = R_{e1} + R_3 = 2\Omega + 4\Omega = 6\Omega$$

1p pentru relație

1p pentru înlocuirea valorilor numerice și a unității de măsură

1p pentru rezultat și unitatea de măsură

$$R_e = \frac{1}{\frac{1}{R_{e2}} + \frac{1}{R_4}} = \frac{1}{\frac{1}{6} + \frac{1}{4}} = \frac{1}{\frac{2+3}{12}} = \frac{12}{5}\Omega = 2,4\Omega$$

3p pentru relație

1p pentru înlocuirea valorilor numerice

2p pentru rezultat și unitatea de măsură