

**OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”
DOMENIUL INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE
Etapa națională, 24 aprilie 2025**

**Profilul: Tehnic
Clasa: a XI - a**

Barem de corectare și notare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Se punctează orice răspuns corect din punct de vedere științific.

SUBIECTUL I (20 de puncte)

I.1. 10 puncte

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

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (10x1 punct=10 puncte).

I.2. 5 puncte

a – A, b – A, c – F, d – A, e – F.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (5x1 punct=5 puncte).

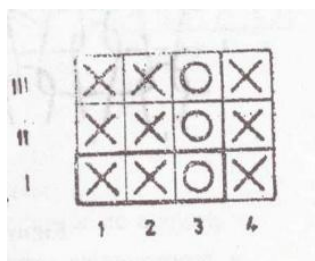
I.3. 5 puncte

1 – f, 2 – d, 3 – e, 4 – c, 5 – b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (5x1 punct=5 puncte).

SUBIECTUL II (30 de puncte)

II.1. 10 puncte



a.

Pentru numerotare corectă a șirurilor se acordă 1 punct.

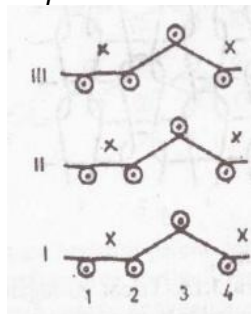
Pentru numerotare corectă a rândurilor se acordă 1 punct.

b. Metoda de reprezentare este prin semne convenționale

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte.

c. Metoda de reprezentare simbolică a secțiunii rândurilor de ochiuri.

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte.



d.

Pentru reprezentare corectă și completă se acordă 4 puncte.

Pentru răspuns parțial corect se acordă 2 puncte.

II.2. 10 puncte

- a. (1) – pigmentare
- b. (2) – normală
- c. (3) – direcți
- d. (4) – urzeală, (5) – ițelor
- e. (6) – glat
- f. (7) – omogene, (8) – eterogene
- g. (9) – cantitative, (10) – calitative

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (10 x 1 punct = 10 puncte)

II.3. 10 puncte

- a. După destinație firele se clasifică în:
- Fire pentru țesături (urzeală și bătătură);
 - Fire pentru tricotaje;
 - Fire pentru ață de cusut;
 - Fire pentru articole tehnice și speciale.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct (4 x 1 punct = 4 puncte)

- b. Furniturile textile folosite pentru încheierea produselor de îmbrăcăminte sunt: nasturi, copci, capse, fermoar.

Pentru oricare răspuns corect se acordă câte 1 punct (3 x 1 punct = 3 puncte)

- c. Vatelina este folosită la dublarea îmbrăcăminte exterioare pentru anotimpul rece (paltoane, jachete) și se montează între căptușeala și fața produsului. Se obține dintr-un strat subțire de fibre, consolidat prin coasere, tricotare sau lipire.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 3 puncte.

Pentru parțial corect se acordă 2 puncte.

SUBIECTUL III

(40 de puncte)

III.1. 24 de puncte

a. 8 puncte

$$L_R = \frac{F_r}{T_{tex}} [km]$$

$$Nm \times Tt = 1000$$

$$Tt = 1000 / Nm$$

$$Tt = 1000 / 100 = 10 \text{ (tex)}$$

$$L_R = 360 / 10 = 36 \text{ (km)}$$

Pentru scrierea corectă a relației de calcul a L_R se acordă 1 punct.

Pentru scrierea corectă a relației de transformare între indicii de finețe Nm și Tt se acordă 1 punct.

Pentru înlocuirea numerică corectă necesară efectuării calculelor Tt și L_R se acordă câte 1 punct (2x1punct=2puncte).

Pentru fiecare rezultat corect se acordă câte 1 punct (2x1 punct = 2 puncte).

Pentru precizarea corectă a fiecărei unități de măsură se acordă câte 1 punct (2x1punct = 2 puncte).

b. 8 puncte

$$T_e = \frac{F_r}{T_{den}} \left[\frac{cN}{den} \right]$$

$$Nm \times T_d = 9000 \quad \text{sau} \quad T_d = 9 \times T_t$$

$$T_d = 9000 / Nm$$

$$T_d = 9000 / 100 = 90 \text{ (den)} \quad \text{sau} \quad T_d = 9 \times 10 = 90 \text{ (den)}$$

$$T_e = 360 / 90 = 4 \text{ (cN/den)}$$

*Pentru scrierea corectă a relației de calcul a T_e se acordă **1 punct**.*

*Pentru scrierea corectă a relației de transformare între indicii de finețe Nm , T_d sau T_t se acordă **1 punct**.*

*Pentru înlocuirea numerică corectă necesară efectuării calculelor T_d și T_e se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

*Pentru fiecare rezultat corect se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

*Pentru precizarea corectă a fiecărei unități de măsură se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

c. 8 puncte

$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{L_i} \times 100[\%]$$

$$\Delta l = L_f - L_i [mm]$$

$$\text{sau:} \quad \varepsilon = \frac{\Delta l}{L_i} = \frac{L_f - L_i}{L_i} \times 100[\%]$$

$$\Delta l = 450 - 400 = 50 \text{ (mm)}$$

$$\varepsilon = (50 / 400) \times 100 = 12,5 \%$$

*Pentru scrierea corectă a relației de calcul pentru alungirea relativă ε se acordă **1 punct**.*

*Pentru scrierea corectă a relației de calcul pentru alungirea absolută Δl se acordă **1 punct**.*

*Pentru înlocuirea numerică corectă necesară efectuării calculelor ε și Δl se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

*Pentru fiecare rezultat corect se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

*Pentru precizarea corectă a fiecărei unități de măsură se acordă câte **1 punct (2x1 punct = 2 puncte)**.*

Precizare: Pentru rezolvarea cerinței se acceptă ca fiind corecte ambele valori ale alungirii absolute $\Delta l = 40 \text{ mm}$ (precizată în enunț) cât și $\Delta l = 50 \text{ mm}$ (rezultată în urma calculului cu datele prezentate în enunț).

III.2. 16 puncte

a. 4 puncte

Țesătura este un produs textil care se obține prin încrucișarea în unghi drept a două sisteme de fire, urzeala și bătătura.

Țesătura este produsul textil obținut prin încrucișarea în unghi drept a două sisteme de fire: urzeala (U) dispusă longitudinal și bătătura (B) dispusă transversal.

*Pentru oricare definiție corectă și completă se acordă **4 puncte**.*

*Pentru definiție parțial corectă se acordă **2 puncte**.*

b. 4 puncte

După natura materiei prime țesăturile pot fi:

- Țesături din fire de bumbac și tip bumbac;
- Țesături din fire de lână și tip lână;
- Țesături din fire de in și tip in și cânepă;
- Țesături din fire de mătase și tip mătase.

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **1 punct** ($4 \times 1 \text{ punct} = 4 \text{ puncte}$).*

c. 4 puncte

Proprietățile igienico funcționale sunt:

- capacitatea de izolare termică,
- permeabilitatea la aer,
- permeabilitatea la apă;
- higroscopicitatea;
- hidrofilia.

*Pentru oricare patru răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă **4 puncte**, câte **1 punct** pentru fiecare proprietate ($4 \times 1 \text{ punct} = 4 \text{ puncte}$).*

d. 4 puncte

Lățimea țesăturilor este distanța dintre primul și ultimul fir de urzeală, măsurată pe direcția transversală a bucății de material / țesăturii.

Flexibilitatea este proprietatea țesăturii de a se îndoi, fără a se deforma permanent.

*Pentru fiecare definiție corectă se acordă câte **2 puncte**. ($2 \times 2 \text{ puncte} = 4 \text{ puncte}$)*

*Pentru răspuns parțial corect se acordă **1 punct**.*