

**Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare  
- 2024 -**

**Proba scrisă**

**Profilul: Tehnic**

**Domeniul: Industrie textilă și pielărie**

**Clasa: a XI-a**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

- **Se punctează orice formulare/modalitate de rezolvare corectă a cerintelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- **Se acordă 10 puncte din oficiu.**

**SUBIECTUL I**

**(20 de puncte)**

**I.1. 10 puncte**

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

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

**I.2. 5 puncte**

a – F, b – A, c – F, d – A, e – A.

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

**I.3. 5 puncte**

1 – d, 2 – e, 3 – b, 4 – c, 5 – f

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

**SUBIECTUL II**

**(30 de puncte)**

**II.1. 10 puncte**

**a. 3 puncte**

Torsiunea reprezintă numărul de răsucituri pe unitatea de lungime a firului.

*Pentru răspuns corect și complet se acordă 3 puncte.*

**b. 4 puncte**

Firul are torsiune **Z- dreapta**, dacă ținut în poziție verticală spirele elicoidale sunt înclinate pe linia centrală a literei Z.

Firul are torsiune **S- stânga**, dacă ținut în poziție verticală spirele elicoidale sunt înclinate pe linia centrală a literei S.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte (2x2 puncte = 4 puncte).*

**c. 3 puncte**

Firele de urzeală au torsiuni mai mari / un număr mai mare de torsiuni.

Firele de bătătură au torsiuni mici / un număr mai mic de torsiuni.

Firele pentru tricotațe au torsiuni mici / un număr mai mic de torsiuni.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 1 punct (3x1 punct = 3 puncte).*

**II.2. 10 puncte**

(1) – masa; (2) – suprafață; (3) – tricotelui; (4) – dimensiunile; (5) – peliculă;

(6) – înclieiere; (7) – aspectul; (8) – rezistența; (9) – consecutivă; (10) – urzeală.

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

### II.3. 10 puncte

#### a. 5 puncte

Clasificarea țesăturilor după destinație:

- țesături de uz curent;
- țesături decorative;
- țesături pentru acoperitori de pardoseală;
- țesături pentru ambalaje și articole camping;
- țesături tehnice.

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

#### b. 3 puncte

Capacitatea de izolare termică este proprietatea țesăturii de a menține căldura corpului și de a-l proteja împotriva radiațiilor solare.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 3 puncte.

#### c. 2 puncte

Operația de canetare.

Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte.

---

### SUBIECTUL III

(40 de puncte)

#### III.1. 20 de puncte

##### a. 4 puncte

$$\Delta l = L_f - L_i \text{ [mm]}$$

$$L_f = \Delta l + L_i = 60 + 500 = 560 \text{ mm}$$

$$L_f = 560 \text{ mm}$$

Pentru scrierea relației de calcul a alungirii absolute se acordă 2 puncte.

Pentru scrierea relației de calcul a lungimii finale și înlocuirea numerică necesară efectuării calculului se acordă 1 punct.

Pentru rezultatul corect și precizarea unității de măsură se acordă 1 punct.

##### b. 4 puncte

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

$$\varepsilon = \frac{60}{500} \times 100 = 12\%$$

$$\varepsilon = 12\%$$

Pentru scrierea relației de calcul a alungirii relative se acordă 2 puncte.

Pentru înlocuirea numerică necesară efectuării calculului se acordă 1 punct.

Pentru rezultatul corect și precizarea unității de măsură se acordă 1 punct.

##### c. 12 puncte

$$E = \frac{\Delta l_e + \Delta l_{ef}}{\Delta l} \times 100[\%]$$

$$\Delta l = \Delta l_e + \Delta l_{e\hat{i}} + \Delta l_p$$

$$\Delta l_e + \Delta l_{e\hat{i}} = \frac{E \times \Delta l}{100}$$

$$\Delta l_e + \Delta l_{e\hat{i}} = \frac{70 \times 60}{100} = 42 \text{ mm}$$

$$\Delta l_p = \Delta l - (\Delta l_e + \Delta l_{e\hat{i}})$$

$$\Delta l_p = 60 - 42 = 18 \text{ mm}$$

*Pentru fiecare relație corectă se acordă câte 2 puncte (4x2 puncte=8 puncte).*

*Pentru fiecare înlocuire numerică corectă se acordă câte 1 punct (2x1 punct=2 puncte).*

*Pentru fiecare rezultat corect al calculului cu precizarea unității de măsură se acordă câte 1 punct (2x1 punct=2 puncte).*

### III.2. 20 de puncte

#### a. 2 puncte

Prin procesul tehnologic de filare se înțelege totalitatea operațiilor necesare transformării materialului fibros în fire.

*Pentru definiție corectă și completă se acordă 2 puncte.*

#### b. 3 puncte

**Operațiile ce se desfășoară la bataj** sunt: amestecarea, destrămarea și curățarea.

*Pentru precizarea corectă a fiecărei operații se acordă câte 1 punct (3x1 punct=3 puncte).*

#### c. 12 puncte

**Amestecarea** este operația de reunire a mai multor componente fibroase cu caracteristici asemănătoare, în vederea realizării unei mase fibroase cu caracteristici similare și uniformă pe tot parcursul procesului tehnologic.

**Destrămarea** este operația de desfacere a unei grupe de fibre, în grupuri din ce în ce mai mici.

**Curățarea** este operația de îndepărtare din materialul fibros a impurităților și fibrelor defecte.

*Pentru definirea corectă și completă a fiecărei operații se acordă câte 2 puncte (3x2 puncte=6 puncte).*

Scopul operațiilor tehnologice de la bataj:

**Scopul operației de amestecare** este obținerea unei mase fibroase omogenă și uniformă.

**Scopul operației de destrămarea** este individualizarea fibrelor și obținerea unui amestec uniform.

**Scopul operației de curățare** este obținerea de fire uniforme cu conținut cât mai mic de impurități.

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2 puncte (3x2 puncte=6 puncte).*

#### d. 2 puncte

Semifabricatul obținut la bataj este pătura pe sul.

*Pentru răspuns corect se acordă 2 puncte.*

*Pentru coerența prezentării și utilizarea limbajului de specialitate se acordă 1 punct.*