

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ "TEHNOLOGII"
DOMENIUL INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE
Etapa națională – 11 aprilie 2023

Profilul: Tehnic
Clasa: a XI-a

- ◆ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ◆ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul. I.

TOTAL: 20 de puncte

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1 – 10) scrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect:

10 puncte

1. Fibrele de viscoză și acetat fac parte din grupa fibrelor textile:
 - a. animale;
 - b. celulozice;
 - c. proteice;
 - d. vegetale.
2. Din punct de vedere al luciului, mătasea naturală este o fibră cu:
 - a. luciu mat;
 - b. luciu slab;
 - c. luciu plin;
 - d. luciu puternic.
3. După structură firele textile pot fi:
 - a. fire crude;
 - b. fire fine;
 - c. fire pieptănate;
 - d. fire simple.
4. Relația de calcul de mai jos este specifică:
$$\varepsilon = \frac{\Delta l}{L_i} \times 100 \quad [\%]$$
 - a. alungirii absolute;
 - b. alungirii elastice;
 - c. alungirii plastice;
 - d. alungirii relative.
5. Proprietatea tricotelor de a-și modifica forma sub acțiunea unor forțe exterioare este:
 - a. drapaj;
 - b. elasticitate;
 - c. extensibilitate;
 - d. flexibilitate.
6. Operațiile de amestecare, destrămare, curățire, cardare, dublare, laminare, obținere semitort, filare sunt specifice procesului tehnologic de obținere a:
 - a. firelor tip bumbac cardate prin filare clasică;
 - b. firelor tip bumbac pieptănate;
 - c. firelor tip lână cardate;
 - d. firelor tip lână pieptănate.
7. După formă, tricotelor obținute pe mașinile de tricotate pot fi:
 - a. implantabile;
 - b. semiconturate;
 - c. simple;
 - d. tehnice.

8. Îmbrăcămintea midi are linia de terminație:
- la nivelul coapsei;
 - la nivelul genunchilor;
 - la nivelul gleznei piciorului;
 - sub nivelul genunchilor.
9. După perimetrul corpului se deosebesc:
- conformații cu ținuta aplecată în față;
 - conformații cu ținută normală;
 - conformații cu umeri coborâți;
 - conformații subnormale.
10. Îmbrăcămintea din piele și blănuri se încadrează în criteriul de clasificare:
- după anotimpul în care se poartă;
 - după destinație;
 - după lungime;
 - după materia primă folosită.

I.2. Transcrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț (a, b, c, d, e) și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat, sau litera F, dacă apreciați că enunțul este fals.

5 puncte

- Țesătura este un produs textil obținut prin încrucișarea în unghi drept a două sisteme de fire: urzeala (U) dispusă longitudinal și bătătura (B) dispusă transversal.
- Umiditatea normală a unui material textil este cantitatea de apă exprimată în procente, admisă în tranzacțiile comerciale.
- Urzirea este operația tehnologică de pregătire pentru țesere a urzelii și constă din trecerea firelor de pe bobine pe un sul, cu lățime, desime și număr de fire determinat.
- Rejansa este un material țesut sub formă de bentițe, folosit la întărire și susținerea produselor cu sprijin pe talie.
- Conformațiile cu anomalii sunt considerate cele care au dimensiuni proporționale în lungime și în circumferință.

I.3. În coloana A sunt enumerate caracteristicile igienico – funcționale ale țesăturilor și tricotelor, iar în coloana B sunt definițiile acestora. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corespunzătoare din coloana B.

5 puncte

A. Caracteristici igienico – funcționale	B. Definiții
1. Capacitatea de izolare termică	a. Capacitatea țesăturii / tricotelui de a reține vaporii de apă din atmosferă.
2. Hidrofilia	b. Proprietatea țesăturii / tricotelui de a permite circulația aerului între corp și mediu.
3. Higroscopicitatea	c. Proprietatea țesăturii / tricotelui de a permite trecerea apei.
4. Permeabilitatea la aer	d. Capacitatea țesăturii / tricotelui de a absorbi apa.
5. Permeabilitatea la apă	e. Proprietatea țesăturii / tricotelui de a permite trecerea unui fascicul de lumină fără a modifica caracterul fascicului respectiv.
	f. Arată măsura în care este reținută căldura în spațiul dintre țesătură / tricotel și corpul omului.

Subiectul. II.

TOTAL: 30 de puncte

II.1. Referitor la procesele tehnologice de obținere a tricoturilor, răspundeți, pe foaia de concurs, următoarelor cerințe:

10 puncte

- a. Definiți tricoturile;
- b. Enumerați operațiile procesului tehnologic de obținere a tricoturilor, în ordinea logică;
- c. Definiți operațiile de *bobinare și control și repasare*.

II.2. Scrieți, pe foaia de concurs, informația corespunzătoare fiecărei cifre (1 – 10), astfel încât enunțul să fie corect din punct de vedere științific:

10 puncte

- a. Antiîmpâslirea este operația de fixare ...(1)... a materialelor din lână.
- b. Torsiunea reprezintă numărul de ...(2)... pe unitatea de lungime.
- c. Rularea la margini este o proprietate ...(3)... care ...(4)... procesul tehnologic de confecționare.
- d. Căptușelile sunt materiale ...(5)..., care ...(6)... detaliile produselor, mărindu-le rezistența la purtare și șifonare.
- e. Țesăturile imprimare sunt țesături cu desene ...(7)..., cu contururi precis ...(8)...și cu un colorit variat și strălucitor.
- f. Cardarea este operația de ...(9)... foarte fină a materialului fibros, până la ...(10)... fibrelor.

II.3. Rezolvați pe foaia de concurs următoarele cerințe:

10 puncte

- a. Clasificați firele textile după destinație.
- b. Definiți desimea tricotului.
- c. Caracterizați conformațiile cu anomalii la spate.

Subiectul. III.

TOTAL: 40 de puncte

III. 1.

25 de puncte

Se dau firele F1 și F2 cu următoarele caracteristici:

F1 → $L_1 = 1500$ m; $M_1 = 3$ g; $Fr_1 = 45$ cN;
F2 → $Tt_2 = 40$ tex; $Fr_2 = 1050$ cN.

A. Să se calculeze:

- a. pentru firul F1 finețea exprimată în Nm, Tt și Td, utilizând relațiile de definiție;
 - b. pentru firul F2 finețea exprimată în Nm și Td, utilizând relațiile de transformare;
 - c. lungimea de rupere pentru cele două fire, F1 și F2;
- B.** Precizați firul cel mai rezistent.

III. 2.

15 puncte

Elaborați un eseu cu titlul „Proiectarea tricoturilor”, respectând următoarea structură de idei:

- a. Definiți ochiul de tricot.
- b. Enumerați elementele de structură ale unui ochi normal de tricot simplu (din bătătură).
- c. Precizați și reprezentați aspectul față prin semne convenționale, cinci tipuri de ochiuri pentru tricoturile simple (din bătătură).