

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”
Etapa pe municipiu
23.02.2013

Profil: TEHNIC

Domeniul: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE

Calificarea: TEHNICIAN DESIGNER VESTIMENTAR

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 puncte

I.A. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: 10 puncte

1. Firele de urzeală pentru țesături fac parte din grupa firelor clasificate după:
 - a. Natura materiei prime
 - b. Structură
 - c. Destinație
 - d. Proces tehnologic de filare
2. Firul cel mai subțire este:
 - a. Nm=50
 - b. Nm=34
 - c. Nm=20
 - d. Nm=15
3. Instructajul care se face când s-a modificat procesul tehnologic ori s-au schimbat utilajele și sculele este:
 - a. instructajul la locul de muncă
 - b. instructajul periodic
 - c. instructajul periodic suplimentar
 - d. instructajul introductiv general
4. Relația $T_{\text{tex}} = M(g) / L (1000m)$ reprezintă:
 - a. rezistența
 - b. lungimea de rupere
 - c. finețea
 - d. tenacitatea
5. Echipamentul de lucru are rol de protecție a:
 - a. hainelor;
 - b. îmbrăcămintei și încălțămintei;
 - c. lucrătorului;
 - d. mâinilor.
6. Legătura fundamentală definită prin caracteristica $R_u = R_b = R \geq 3$ este:
 - a. atlaz
 - b. diagonal
 - c. crep
 - d. pânză
7. Legătura pânză este o legătură:
 - a. fundamentală
 - b. derivată
 - c. combinată
 - d. compusă
8. Relația de transformare dintr-un sistem de finețe în altul este:
 - a. $Nm \times 1000 = T_{\text{tex}}$
 - b. $T_{\text{den}} \times 9 = T_{\text{tex}}$
 - c. $T_{\text{tex}} \times 9 = T_{\text{den}}$
 - d. $Nm \times T_{\text{tex}} = 1000$

9. Pentru desenarea segmentelor de dreaptă se poate folosi comanda:

- LINE
- PLINE;
- POLYGON
- RECTANGLE

10. Pentru desenarea unui triunghi echilateral știind coordonatele unui vârf și lungimea laturilor, cea mai eficientă soluție o reprezintă comanda:

- LINE;
- POLYGON;
- RECTANGLE;
- ARC.

I.B. În coloana **A** sunt enumerate proprietățile firelor, iar în coloana **B** definiția acestora. Scrieți pe foaia de examen, asocierile corecte dintre cifrele coloanei **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**. **5 puncte**

A. Proprietățile firelor	B. Definiții
1. finețea în Nm	a. reprezintă numărul de răsucituri/ ml
2. lungimea de rupere	b. lungimea exprimată în metri a unui fir cu greutatea de 1 g
3. tenacitatea	c. lungimea de fir care se rupe sub greutatea proprie
4. torsiunea	d. este diferența dintre lungimea firului în momentul ruperii și lungimea inițială (lungimea dintre clemele dinamometrului)
5. forța de rupere	e. forța de tracțiune axială maximă la care rezistă firele până în momentul ruperii
	f. raportul dintre forța de rupere și finețea firului exprimată în Tden

I.C. Transcrieți pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5) și notați în dreptul ei litera **A** dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F** dacă apreciați că enunțul este fals. **5 puncte**

- Obligativitatea acordării materialelor igienico-sanitare o are angajatorului.
- Instructajul introductiv-general se face lucrătorilor detașați de la un loc de muncă la altul, în cadrul aceleiași unități.
- Firele obținute din fibre chimice și naturale se numesc fire în amestec.
- Țesăturile cu legătură pânză au fața și dosul diferite.
- Firele de efect sunt fire multiple.

Subiectul. II. **TOTAL: 30 puncte**

II. A. Scrieți pe foaia de concurs informația corectă care completează spațiile libere.

10 puncte

a. Pentru domeniul industrie textilă și pielărie, normele specifice de securitate și sănătate în muncă cuprind măsuri de(1)..... a accidentelor de muncă.

b. Aprecierea gradului de subțirime al firelor se face cu ajutorul indicilor de (2).....

c. Firele(3)..... sunt fire obținute din fibre scurte, cu lungime (4)....., finețe medie și uniformitate scăzută.

d. Firul are torsiune Z spre(5)..... și S spre(6).....

e. Legătura atlas face parte din categoria legăturilor(7).....ale țesăturilor și are raportul mai mare sau egal cu(8).....

f. Din punct de vedere al rolului, echipamentele pot fi de (9)..... și de(10).....

II.B. Pentru legătura diagonal cu raport 7, cu linia diagonală înclinată spre dreapta, răspundeți cerințelor de mai jos: **10 puncte**

- reprezentați legătura fundamentală;
- precizați valoarea saltului;
- indicați valoarea minimă a raportului cu care poate fi construită legătura.

II. C. Pentru exprimarea fineții firelor se folosesc indici de finețe. **10 puncte**

- precizați indicii care exprimă finețea firelor.
- scrieți relația de calcul pentru unul dintre indicii precizați la punctul **a**.
- scrieți relația de transformare între indicii sistemului direct de finețe.

Subiectul III

TOTAL: 40 puncte

III.A. Alcătuiți un eseu cu titlul „Legături fundamentale”, după următoarea structură de idei:

- Definiți legătura fundamentală;
- Precizați elementele care definesc o legătură fundamentală;
- Clasificați legăturile fundamentale;
- Pentru reprezentarea grafică de mai jos precizați: denumirea legăturii, raportul de legare și efectul de legare;

6		x		x		x
5	x		x		x	
4		x		x		x
3	x		x		x	
2		x		x		x
1	x		x		x	
	1	2	3	4	5	6

20 puncte

2. Un fir textil are următoarele caracteristici:

20 puncte

$Fr=500cN$; $Lr=25$ km; $Li=500$ mm; alungirea absolută $\Delta l=60$ mm

Să se calculeze:

- Ttex
- Tden
- Tenacitatea (cN/den)
- Alungirea relativă (ϵ);
- Lungimea finală Lf

OLIMPIADA – ARIA CURRICULARĂ “TEHNOLOGII”
Etapa pe municipiu
23.02.2013

Profil: TEHNIC
Domeniul: INDUSTRIE TEXTILĂ ȘI PIELĂRIE
Calificarea: TEHNICIAN DESIGNER VESTIMENTAR
Clasa: a XI - a

Barem de corectare și notare

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

Subiectul I **TOTAL: 20 puncte**

I.A. 10 puncte

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

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

I.B. 5 puncte

1 - b; 2 - c; 3 - f; 4 - a; 5 - e

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct, pentru fiecare răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0 puncte.

I.C. 5 puncte.

1 - A; 2 - F; 3 - A; 4 - F; 5 - A

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

Subiectul. II. **TOTAL: 30 puncte**

II.A. 10 puncte

- a. (1) – prevenire
- b. (2) - finețe
- c. (3) – cardate, (4) – medie
- d. (5) – dreapta, (6) – stânga
- e. (7) – fundamentale, (8) – 5 (cinci)
- f. (9) – lucru, (10) - protecție

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

II.B. 10 puncte

- d. Pentru reprezentarea corectă și completă a legăturii diagonal cu raport 7, se acordă **6 puncte** repartizate astfel: **4 puncte** pentru desen și **2 puncte** pentru notarea firelor de urzeală și bățatură;
- e. Pentru precizarea corectă a valorii saltului se acordă **2 puncte**;
- f. Pentru indicarea valorii minime a raportului cu care poate fi construită legătura se acordă **2 puncte**.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

II. C. 10 puncte

- d. Pentru precizarea corectă a indicilor de finețe se acordă **6 puncte** ($2p * 3 = 6p$).
- e. Pentru scrierea corectă și completă a relației de calcul pentru unul dintre indicii precizați la punctul **a**, se acordă **2 puncte**, pentru răspuns parțial corect se acordă **1 punct**, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.
- f. Pentru scrierea corectă și completă a relației de transformare între indicii sistemului direct de finețe se acordă **2 puncte**, pentru răspuns parțial corect se acordă **1 punct**, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă **0 puncte**.

Subiectul III

TOTAL: 40 puncte

III.A.

20

puncte

a. 4 puncte

Legătura fundamentală este legătura la care, în limitele raportului de legare, fiecare fir de urzeală are un singur punct de legare cu firele de bătătură și fiecare fir de bătătură are un singur punct de legare cu firele de urzeală.

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4 puncte**, pentru răspuns incomplet se acordă **2 puncte**, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 puncte**.

b. 4 puncte

- raportul de legare pe direcția urzelii și a bătăturii $R_u = R_b$;
- deplasarea pe direcția urzelii și a bătăturii S_u, S_b

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2 puncte**, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0 puncte**.

c. 3 puncte

- legătura pânză
- legătura diagonal
- legătura atlas

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

d. 9 puncte

- legătura pânză 2p.
- raportul de legătura $R_u = R_b = 2$ 2p.
- deplasare $S_u = 1$ 2p.
- efect mixt 3p.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă punctajul precizat, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0 puncte**.

III. B.

20 puncte

a. $L_r [km] = \frac{Fr [cN]}{T_{tex}}$;

$$T_{tex} = \frac{Fr [cN]}{L_r [km]} = \frac{500}{25} = 20_{tex}$$

b. $T_{den} = 9T_{tex} = 180_{den}$

c. $Te = \frac{Fr[cN]}{Tden} = \frac{500}{180} = 2,77cN / den$

d. $\varepsilon = \frac{\Delta l}{Li} \times 100 = \frac{60}{500} \times 100 = 12\%$

e. $\Delta l = Lf - Li$;

$Lf = 60 + 500 = 560 \text{ mm}$

*Pentru fiecare relație corectă se acordă câte **2 puncte**.*

2p X 5 = 10p

*Pentru rezultatul calculului se acordă câte **1punct**.*

1p X 5 = 5p

*Pentru unitate de măsură corect precizată se acordă câte **1punct**.*

1p X 5 = 5p

*Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 puncte**.*