

OLIMPIADA LA DISCIPLINELE DIN ARIA CURRICULARĂ „TEHNOLOGII”
Faza națională – 02 aprilie 2012

Profil: TEHNIC

Specializare: tehnician designer vestimentar- tehnician în industria textilă

Clasa: a XI- a liceu, rută directă- a XII-a liceu, ruta progresivă

- ◆ **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. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: **10 p**

1. Comanda ARC în AutoCAD este folosită pentru:
 - a. trasarea unei elipse ;
 - b. trasarea cercurilor;
 - c. trasarea arcelor de cerc ;
 - d. trasarea cercurilor izometrice ;
2. Finețea unui fir reprezintă:
 - a. gradul de luciu al firului;
 - b. elasticitatea firului;
 - c. gradul de subțirime al firului;
 - d. grad de torsionare.
3. Sensul de torsionare a firului spre dreapta se notează cu litera:
 - a. K;
 - b. Z;
 - c. S;
 - d. L.
4. Rezistența firelor depinde de:
 - a. torsiunea înșiruirii fibroase;
 - b. elasticitatea fibrelor componente;
 - c. gradul de luciu al fibrelor componente;
 - d. capacitatea de izolare termică a materialului fibros.
5. În AutoCAD, comanda care creează copii multiple ale unui obiect (entitate) într-o rețea rectangulară sau polară:
 - a. ZOOM;
 - b. COPY;
 - c. MOVE;
 - d. ARRAY.
6. Finețea firului cu lungimea de 500 m ce cântărește o jumătate de kilogram este:
 - a. $T_t = 100$;
 - b. $N_m = 100$;
 - c. $T_d = 100$;
 - d. $N_m = 1$.
7. Porțiunea din alungirea totală la rupere care nu se anulează după eliberarea din solicitare se numește:
 - a. alungire plastică;
 - b. alungire relativă;
 - c. alungire absolută;
 - d. alungire elastică.

8. Firele cablate fac parte din categoria:

- a. firelor de efect
- b. firelor simple
- c. firelor multiple
- d. firelor mixte

9. Încleierea firelor are ca scop:

- a. eliminarea impurităților;
- b. creșterea rezistenței la frecare și tracțiune;
- c. pregătirea firelor de bătătură;
- d. scămoșarea firelor.

10. Legătura $D \frac{1}{4}$ / este o legătură:

- a. derivată din legătura de bază prin adăugare de puncte de întărire;
- b. combinată din două legături fundamentale;
- c. diagonal fundamental;
- d. atlas fundamental.

I.B. Transcrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare fiecărui enunț (1, 2, 3, 4, 5, 6) și notați în dreptul ei litera **A** dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera **F** dacă apreciați că enunțul este fals. **6p**

- 1. Legătura pânză este o legătură neechilibrată din punct de vedere al dominantei efectelor de sistem.
- 2. Alungirea relativă se notează cu Δl și se calculează ca diferență dintre lungimea finală și lungimea inițială.
- 3. Legătura rips de urzeală este o legătură derivată din legătura atlas.
- 4. Lungimea de rupere este lungimea ipotetică de fir, sub a cărei greutate proprie firul se rupe.
- 5. Comanda MIRROR permite copie simetrică a obiectelor față de o axă determinată de două puncte.
- 6. Firele obținute din fibre chimice filamentare 100% se numesc fire tip mătase.

I.C. În coloana **A** sunt indicate criteriile de clasificare a firelor, iar în coloana **B** tipurile de fire. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera corespunzătoare din coloana **B**. **4p**

A. Criterii de clasificare	B. Tipuri de fire
1. după structură	a. fire pentru tricotaje
2. după destinație	b. fire cardate
3. după tehnologia de filare	c. fire multiple
4. după natura materiei prime	d. fire crude
	e. fire tip bumbac

Subiectul II

TOTAL: 30 puncte

II.A.

20p

- 1. Enumerați trei scopuri ale operației de bobinare.
- 2. Descrieți comanda OFFSET.
- 3. Scrieți relațiile de transformare (legătură) dintre indicii de finețe.
- 4. Pentru legătura diagonal $D \frac{1}{5}$ \ , răspundeți cerințelor de mai jos:
 - a. semnificația notației
 - b. raportul legăturii;
 - c. valoarea saltului în urzeală.

5. Precizați caracteristicile firelor din tabelul de mai jos:

Ttex 25	
Nm 90/2	
100/32/120/Z	

II.B.

10p

Scrieți pe foaia de examen informația corectă care completează spațiile libere:

- Încleierea este operația de protejare a firelor de(1)..... cu o(2)..... Incoloră, netedă și cu coeficient de(3)..... redus.
- Comanda PLINE în AutoCAD este utilizată pentru desenarea(4).....
- Răsucirea este operația tehnologică prin care se aplică firelor simple un număr de (5)..... pe unitatea de(6).....
- Legătura(7)..... se obține prin extinderea punctelor de legare atât pe direcție longitudinală cât și transversală.
- Reunirea este operația prin care un număr de 2 sau mai multe fire sunt(8)..... simultan pe(9).....
- Pentru reprezentarea punctelor de legare cu efect de(10)..... se folosește pătratul gol.

Subiectul III

TOTAL: 40 puncte

III.A.

Alcătuieți un eseu cu titlul „Procesul tehnologic în țesătorie”, după următoarea structură de idei:

20p

- definiți procesul tehnologic de țesere;
- enumerați în succesiune logică operațiile tehnologice de pregătire pentru țesere a firelor simple de urzeală și de bătătură;
- definiți operația de canetare;
- pentru reprezentarea grafică de mai jos precizați: denumirea legăturii, raportul de legătură, deplasarea și efectul;
- precizați două caracteristici de aspect pentru țesătura de la punctul (d);
- reprezentați în secțiune firele 2 de urzeală și 5 de bătătură, precizând fața țesăturii.

5					
4					
3					
2					
1					
	1	2	3	4	5

III.B.

20p

Se dau două fire textile cu următoarele caracteristici:

F1: L = 150 m
M = 3g
Fr = 460cN

F2: Td = 225 den
Fr = 500 cN

- Calculați, pentru ambele fire, lungimea de rupere;
- Precizați care fir este mai gros;
- Precizați care fir este mai rezistent.