

OLIMPIADA TEHNICĂ INTERDISCIPLINARĂ
Faza județeană – 25 februarie 2006

Profil: TEHNIC

Specializare: tehnician în industria textilă

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

Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:

1. Lungimea fibrei textile influențează:
 - a. finețea firelor
 - b. torsiunea firelor
 - c. rezistența firelor
 - d. aspectul și rezistența firelor
2. Alungirea relativă a unei fibre este dată de relația:
 - a. $\Delta l = L - L_0$
 - b. $\varepsilon = \Delta l / L_0 \cdot 100$
 - c. $\Delta l = L / L_0$
 - d. $\Delta l = L + L_0$
3. Fibra cu cea mai mare rezistență la lumină și intemperii este:
 - a. mătasea naturală
 - b. fibra poliacrilică
 - c. bumbacul
 - d. fibra poliesterică
4. Operația de dublare a semifabricatelor în filatură urmărește:
 - a. creșterea grosimii
 - b. uniformizarea fineții
 - c. obținerea de benzi uniforme ca finețe și omogene
 - d. creșterea rezistenței
5. Mărimea fizică suplimentară este:
 - a. unghiul plan
 - b. intensitatea curentului electric
 - c. intensitatea luminoasă
 - d. intensitatea câmpului luminos
6. În cazul desenării unei piese la scara 1:2, cota de 150 mm va fi reprezentată pe desen la dimensiunea de:
 - a. 150 mm
 - b. 75 mm
 - c. 300 mm
 - d. 15 mm
7. Gama de finețe a firelor obținute în filatura de bumbac cardat este:
 - a. Nm 100 ÷ 200
 - b. Nm 200 ÷ 300
 - c. Nm 10 ÷ 70
 - d. Nm 4 ÷ 18

8. Suprapunerea elementelor decorative constă în:
- reluarea unui element pe o anumită direcție, la distanțe egale, în poziții identice
 - schimbarea succesivă a elementelor
 - așezarea unui element de o parte și de alta a unei axe imaginare
 - așezarea unor elemente, unele peste altele
9. Fibra naturală cu cea mai bună rezistență față de acizi este:
- cânepa
 - mătasea
 - lâna
 - bumbacul
10. Linia de ruptură la piesele metalice se notează cu:
- linie continuă subțire ondulată
 - linie continuă groasă
 - linie continuă subțire
 - linie întreruptă
11. Culorile primare amestecate în părți egale produc o tentă de:
- gri neutru
 - gri cald
 - gri închis
 - gri perfect
12. Semifabricatele din filatura de bumbac sunt:
- masa fibroasă, pătura, banda
 - masa fibroasă, banda, pretort
 - pătura, banda, semitort
 - pătura, semitort, fir
13. Mijlocul de măsurare pentru tensiunea electrică este:
- tahometrul
 - voltmetrul
 - ampermetrul
 - dinamometrul
14. În sistemul de filare cu proces tehnologic pieptănat se obțin:
- fire groase, voluminoase, cu pilozitate, mai puțin uniforme, cu rezistență mică
 - fire cu voluminozitate și extensibilitate mare
 - fire polifilamentare, din filamente continue, lungi
 - fire uniforme, dense, netede, rezistente și elastice
15. Culoarea verde exprimă:
- speranță, tinerețe
 - doliu, umbră
 - strălucire, soare
 - înflăcărare, luptă
16. Rezistența specifică la lâna scade în ordinea:
- groasă – semifină – fină
 - semifină – fină – groasă
 - fină – semifină – groasă
 - groasă – fină – semifină

17. Operația de îndepărtare a sericinei cu soluții slab alcaline se numește:
- mercerezare
 - degomare
 - curățire alcalină
 - avivare
18. Rezistența admisibilă (σ_a) reprezintă:
- eforturile unitare efective dintr-o piesă
 - deformațiile specifice ale corpurilor
 - valoarea maximă pe care trebuie să o aibă tensiunile într-o piesă
 - valoarea minimă pe care trebuie să o aibă tensiunile într-o piesă
19. Scara de reprezentare a unui desen se alege în funcție de:
- numărul de proiecții
 - formatul de desen
 - modul de amplasare a indicatorului
 - complexitatea și dimensiunile obiectului de reprezentat
20. Culorile complementare se realizează folosind:
- culori vii
 - culori opace
 - nuanțe
 - culori reci

Subiectul II

TOTAL: 30 puncte

1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect: (A) - Adevărat sau (F) – Fals, pentru următoarele enunțuri. ***10 puncte***

- Indiferent de scara de reprezentare, pe desen se înscrie valoarea cotei reale.
- Zonele amorfe au un grad de ordonare și orientare redus și conferă fibrelor rezistență.
- Efectul psihologic al culorii galben asupra omului este de iritare.
- Vectorul momentului de răsucire M_t este orientat de-a lungul axei.
- Pe cardă are loc subțierea accentuată a semifabricatului alimentat și transformarea acestuia într-un strat subțire de fibre – vâl, uniform ca finețe și omogen ca structură, depus în cană (banda) sau înfășurat pe bobină (pretort).

2. În coloana **A** sunt enumerate fibrele textile, iar în coloana **B** repriza. Scrieți pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana **A** și litera din coloana **B**. ***10 puncte***

A. Fibre textile	B. Repriza %
1. Poliamida	a. 9 %
2. In	b. 8,5 %
3. Bumbac	c. 12 %
4. Lână	d. 5,5 %
5. Acetat	e. 17 %
	f. 0,4%

3. Completați pe foaia de concurs termenii lipsă din enunțurile de mai jos :

10 puncte

- Cotarea este operația de(1)..... pe un desen, a(2)..... obiectului.
- Expunerea prelungită a materialelor textile la lumina solară are ca efect scăderea(1)..... și a(2).....
- Fluxul tehnologic clasic cuprinde(1)..... pentru fiecare operație a procesului tehnologic iar fluxul tehnologic modern cuprinde(2)..... care reunesc mai multe faze tehnologice.
- Etirarea este operația de(1)..... a filamentelor, pentru orientarea lanțurilor macromoleculare cu scopul de a crește(2)..... fibrei.
- Stilizarea este operația de(1)..... a aspectului diferitelor(2)..... din natură pentru a deveni ornamente.

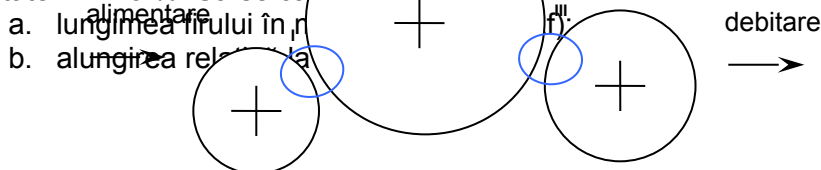
Subiectul III

TOTAL: 40 puncte

- În figura de mai jos este desenată schema tehnologică parțială a cardei de bumbac.
 - Numiți organele lucrătoare ce acționează în zonele notate I, II și III.
 - Completați schema cu sensul de mișcare al organelor de lucru și sensul acelor în zonele de cardare preluare.
 - Identificați efectele obținute în zonele I, II, III.

26 puncte

- Un fir supus la întindere a elasticitate $E = 70 \%$. Să se calculeze:
 - lungimea firului în momentul de alimentare
 - alungirea relativă la



14 puncte