

**Etape județeană/a sectoarelor municipiului București a olimpiadelor naționale școlare
- 2023 -
Proba scrisă**

Profilul: Tehnic

Domeniul: Fabricarea produselor din lemn

Clasa: a XI-a

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

SUBIECTUL I.






(20 de puncte)

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

1. Frezarea canturilor drepte se realizează folosind:
 - a. dispozitive de copiere și inel copier;
 - b. riglă de ghidaj și freze;
 - c. freze profilate;
 - d. discuri circulare.
2. Baza de așezare a unei piese se obține prin operația de:
 - a. spintecare;
 - b. rindeluire;
 - c. frezare;
 - d. îndreptare.
3. Pentru înădăirea furnirelor se poate utiliza:
 - a. fir fuzibil;
 - b. adeziv tip aracet;
 - c. adeziv Urelit C
 - d. adeziv poliuretanic.
4. Cuțitul divizor se montează în spatele pânzei circulare la o distanță de:
 - a. 2 - 5 mm;
 - b. 5 - 10 mm;
 - c. 10 - 14 mm;
 - d. 15 - 20 mm.
5. Adaosul de prelucrare la debitarea lemnului masiv, la lungime pentru un reper este de:
 - a. 5 mm;
 - b. 7 mm ;
 - c. 15 mm;
 - d. 20 mm.
6. Ceaprazuirea dinților pânzelor circulare are rolul de a:
 - a. reduce frecarea dintre pânza tăietoare și material;
 - b. evita strângerea pânzei de către piesă;
 - c. tăia piesa;
 - d. împinge piesa.
7. Prelucrarea mecanică a reperelor pentru mobila din lemn masiv se face prin operațiile următoare:
 - a. frezare-spintecare-retezare;
 - b. cepuire-retezare-decupare;
 - c. retezare-secționare-spintecare;
 - d. îndreptare-cepuire-frezare.

8. Pentru a evita reculul pieselor la mașina de rindeluit la grosime se folosesc:
- limitatoare de grosime;
 - clapete articulate;
 - cilindri de avans;
 - role neacționate.
9. Unghiul danturii discului circular notat cu α este unghi de:
- ascuțire;
 - degajare;
 - tăiere;
 - așezare.
10. Frezele cu coadă sunt scule pentru:
- mașina de frezat cu ax vertical;
 - mașina de frezat de sus;
 - mașina de burghiat;
 - mașina de cepuit.

I.2. În coloana A sunt enumerate tipuri de înnădiri iar în coloana B denumirea înnădirii. Scrieți pe foaia de concurs asocierile corecte dintre fiecare cifră din coloana A și litera corepunzătoare din coloana B. 5 puncte

Coloana A Tipuri de înnădiri	Coloana B Denumirea înnădirii
1. 	a. înnădirea cu lambă aplicată;
2. 	b. înnădirea în falț;
3. 	c. înnădirea cu lambă și uluc;
4. 	d. înnădire dreaptă;
5. 	e. înnădire în dinți triunghiulari;
	f. înnădire în dinți coadă de rândunică.

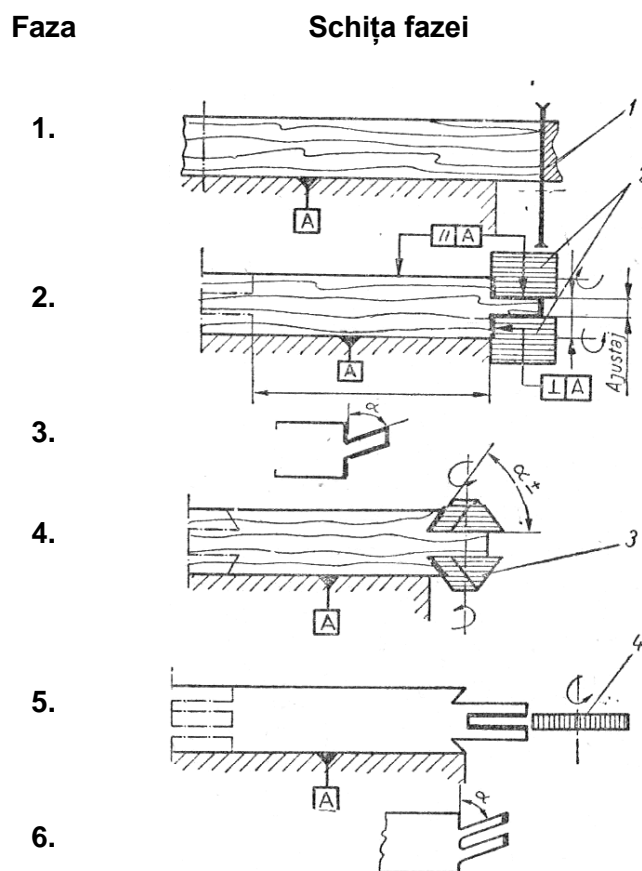
I.3. Transcrieți, pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A, dacă apreciați că enunțul este adevărat și litera F, dacă apreciați că enunțul este fals. **5 puncte**

1. Regimul de uscare artificială a cherestelei este influențat de tipul instalației de uscare.
2. Prin calibrare se obțin piese cu suprafețe plane și echidistante.
3. Sculele folosite la operația de rindeluire sunt cuțitele subțiri.
4. Fibra înclinată constă în devierea dreaptă a fibrelor față de axa longitudinală a piesei debitate.
5. Retezarea la 45° a pieselor la grosime se execută la ferăstrăul panglică.

SUBIECTUL II.

(30 de puncte)

II. 1. În tabelul de mai jos sunt reprezentate schițele fazelor de lucru la prelucrarea cepurilor. **10 puncte**



Rezolvați, pe foaia de concurs, următoarele cerințe:

- a. Precizați denumirea fiecărei faze;
- b. Numiți câte o sculă folosită în cadrul fiecăreia dintre fazele 1, 2, 4 și 5.

II.2. Scrieți, pe foaia de concurs, informația corespunzătoare fiecărei cifre (1-5), astfel încât enunțul să fie corect din punct de vedere științific: 10 puncte

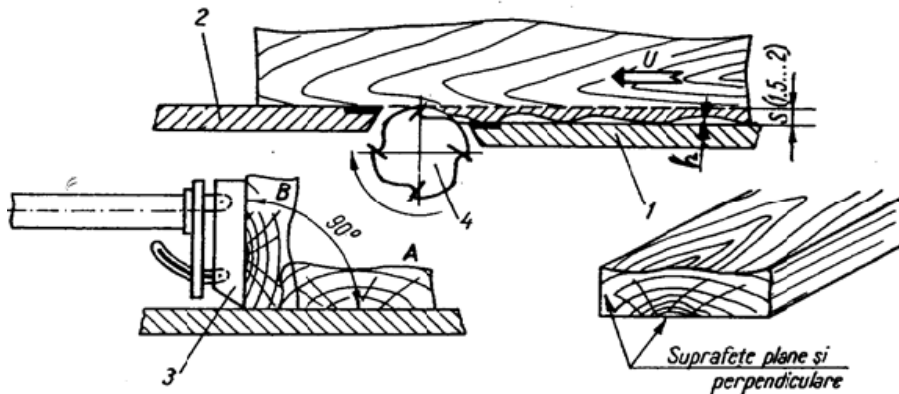
- Excentricitatea constă în devierea laterală a ...(1)... față de centrul geometric al secțiunii transversale a trunchiului.
- Pentru zimțuirea panourilor furniruite se folosesc abrazivi cu granulație ...(2)....
- Alezajul frezei monobloc servește la fixarea acesteia pe (3)... de lucru.
- Îndoirea alternativă stânga-dreapta cu 0,1-0,4 mm față de planul pânzei circulare se numește ...(4)....
- Durata de presare la furniruirea panourilor este determinată de caracteristicile adezivului, de ...(5)... platanelor și grosimea furnirului.

II.3. Un indicator economic la debitarea materialului lemnos este indicele de utilizare. Răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe: 10 puncte

- Definiți indicele de utilizare al materialului lemnos;
- Scrieți formula de calcul a indicelui de utilizare;
- Precizați termenii care intervin în formulă;
- Calculați volumul brut al unei piese din lemn cu dimensiunile nete 400x50x20 mm știind că indicele de utilizare este 0,4 m³ net/ m³ brut.

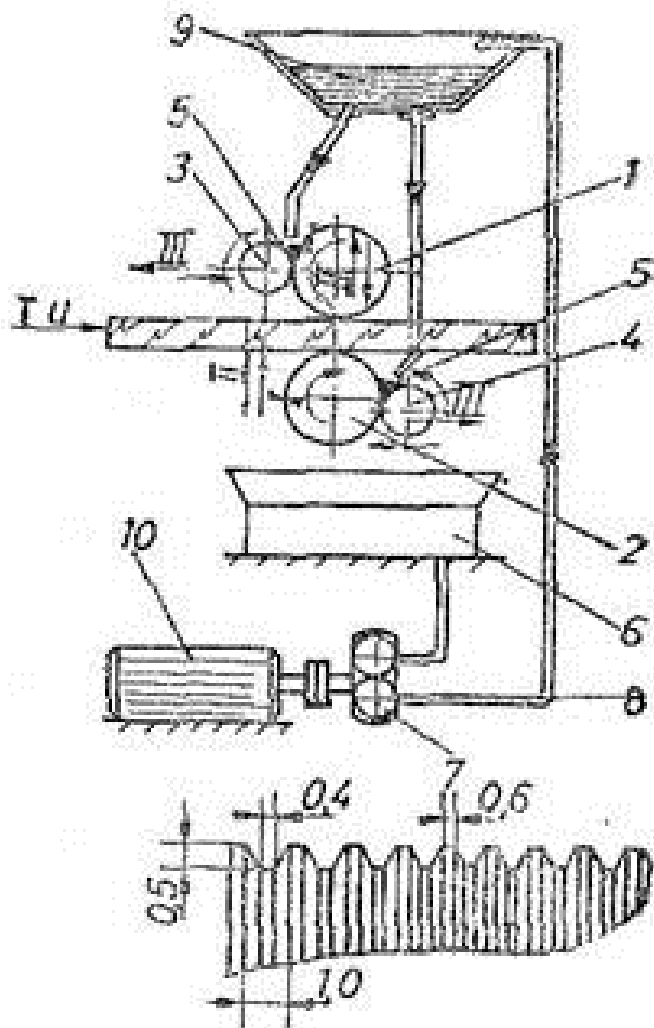
SUBIECTUL III. (40 de puncte)

III.1. Priviți cu atenție schema tehnologică din figura alăturată și răspundeți pe foaia de concurs la următoarele cerințe: 10 puncte



- Denumiți operația de prelucrare mecanică;
- Definiți operația identificată;
- Precizați părțile componente notate pe schemă cu 1,2, 3 și 4;
- Menționați numărul de treceri la prelucrarea rășinoaselor;
- Numiți sculele folosite pentru această operație;
- Precizați două măsuri de remediere a defectului de prelucrare mecanică: așchieri și smulgeri de fibre.

III.2. Se dă schema de mai jos. Răspundeți, pe foaia de concurs, următoarelor cerințe:
30 de puncte



- Denumiți utilajul reprezentat;
- Precizați operația executată la utilajul identificat;
- Identificați părțile componente numerotate pe schemă cu 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 și 10;
- Denumiți mișcările de reglare notate pe schemă cu I, II și III;
- Precizați modul de realizare a mișcărilor de reglare notate pe schemă cu I, II și III.