

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**24 iulie 2024**  
**Probă scrisă**  
**PRELUCRAREA LEMNULUI**  
**PROFESORI**

**Model**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

**SUBIECTUL I**

**(60 de puncte)**

**I.1.** Crăpăturile sunt defecte ale lemnului.

**10 puncte**

- Definiți următoarele tipuri de crăpături: gelivura și rulura;
- Precizați tipurile de gelivură;
- Reprezentați grafic tipurile de gelivură;
- Precizați tipurile de rulură;
- Reprezentați grafic tipurile de rulură.

**I.2.** Mașina de frezat cu ax vertical execută operații de prelucrare a elementelor liniare și curbilini.

**10 puncte**

- Reprezentați grafic schema de prelucrare a reperelor liniare;
- Denumiți două elemente componente ale schemei reprezentată la punctul **a**;
- Reprezentați grafic schema de prelucrare a ulucelor oprite pe cantul pieselor;
- Denumiți patru elemente componente ale schemei reprezentată la punctul **c**.

**I.3.** Uscarea artificială a cherestelei se face în instalații de uscare.

**10 puncte**

- Menționați categoriile de instalații de uscare cu presiune atmosferică, grupate după modul de transmitere al căldurii;
- Precizați trei diferențe dintre uscarea în camerele de uscare și uscarea în tunelurile de uscare;
- Menționați trei norme de sănătate și securitate în muncă respectate la uscarea artificială a cherestelei.

**I.4.** Una din proprietățile fizice ale lemnului este umiditatea.

**10 puncte**

- Definiți umiditatea absolută a lemnului și umiditatea relativă a lemnului;
- Scrieți formula de calcul a fiecăreia dintre cele două tipuri de umidități (absolută și relativă) definite la punctul **a**, precizând termenii care intervin în formule;
- Explicați următoarele noțiuni: umiditatea de saturație a fibrei și umiditatea de saturație a lemnului;
- Precizați valorile recomandate pentru umiditatea lemnului folosit în construcția fiecăruia dintre cele trei produse: mobilă, instrumente muzicale, lăzi de ambalaj.

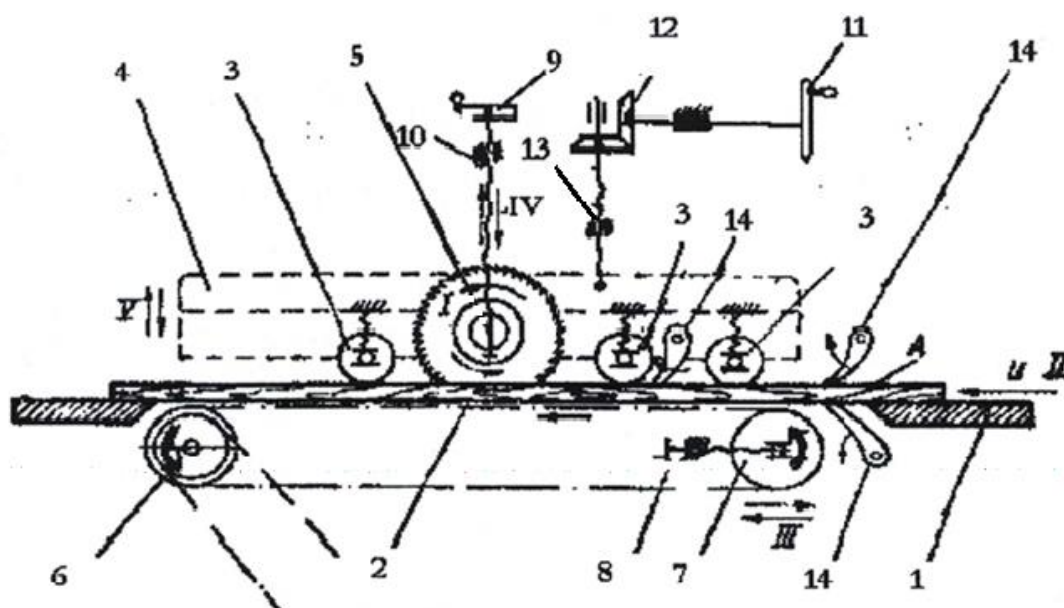
**I.5.** Placajul este un produs stratificat.

**5 puncte**

- Definiți placajul;
- Precizați principiul simetriei care stă la baza structurii placajului;
- Menționați două tipuri de placaj clasificat după starea suprafeței;
- Menționați un domeniu de utilizare a placajului.

**I.6.** Ferăstrăul circular cu avans mecanic este folosit la debitarea materialului lemnos. **15 puncte**

- Menționați operațiile care se pot realiza cu acest utilaj;
- Precizați denumirea reperelor notate cu **1**, **2**, **5**, **3**, și **14** pe schema cinematică a ferăstrăului circular cu avans mecanic, reprezentată mai jos;
- Precizați denumirea mișcărilor notate cu **I**, **II**, **III**, **IV** și **V** pe schema cinematică a ferăstrăului circular cu avans mecanic, reprezentată mai jos;
- Descrieți modul de realizare a mișcărilor notate cu **IV** și **V** pe schema cinematică a ferăstrăului circular cu avans mecanic, reprezentată mai jos;
- Definiți următorii indicatori economici: indicele de utilizare al materialului lemnos și pierderile de material lemnos.



## SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.1. Secvența de instruire de mai jos face parte curriculumul pentru clasa a XI-a ciclul superior al liceului – filiera tehnologică, calificarea Tehnician în prelucrarea lemnului, domeniul de pregătire profesională Fabricarea produselor din lemn, Anexa nr.1 la O.M.E.N. nr. 3501 din 29.03.2018.

URÎ 4. FOLOSIREA MATERIIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR TEHNOLOGICE LA FABRICAREA PRODUSELOR DIN LEMN			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.1.	4.2.1. 4.2.2. 4.2.19. [...] 4.2.22	4.3.1. 4.3.2. [...]	
			<b>Structura și identificarea macroscopică a lemnului</b> [...] <ul style="list-style-type: none"><li>● Caracterele structurii macroscopice a lemnului:măduva, alburn, lemn matur,duramen, inele anuale, lemn timpuriu, lemn târziu, porii lemnului, raze medulare, zone de fibre, pete medulare [...]</li></ul>

### Cunoștințe:

#### 4.1.1. Specii lemnoase

- specii lemnoase indigene;
- specii lemnoase exotice;

### Abilități:

4.2.1. Descrierea structurii macroscopice a speciilor lemnoase.

4.2.2. Utilizarea epruvetelor pentru identificarea speciilor lemnoase indigene și exotice

4.2.19. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate.

4.2.22. Comunicarea/raportarea rezultatelor activităților profesionale desfășurate.

### Atitudini:

4.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă.

4.3.2. Asumarea responsabilității pentru sarcina primită.

*Studiul de caz* este o metodă de învățământ activ – participativă, care se utilizează în cadrul lecțiilor de specialitate pentru dobândirea diferitelor rezultate ale învățării (cunoștințe, abilități, atitudini).

Având ca suport secvența din curriculum, prezentați un exemplu de utilizare a metodei *studiul de caz*, respectând următoarele cerințe:

- a. Descrieți metoda didactică având în vedere trei caracteristici ale cazului, precum și etapele pe care le parcurge un studiu de caz;
- b. Menționați următoarele elemente corelate: titlul lecției; cazul supus studiului; mijloacele de învățământ folosite; activitatea elevilor și activitatea profesorului din cadrul fiecărei etape parcurse pentru soluționarea cazului.

**Notă.** Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată.

**24 de puncte**

**II.2.** Menționați două funcții ale manualului școlar, precum și două criterii de elaborare ale acestuia.

**6 puncte**