

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

15 iulie 2025

**Probă scrisă
MECANICĂ
PROFESORI**

Varianta 3

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

SUBIECTUL I

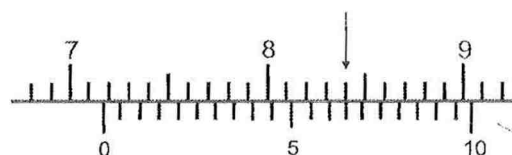
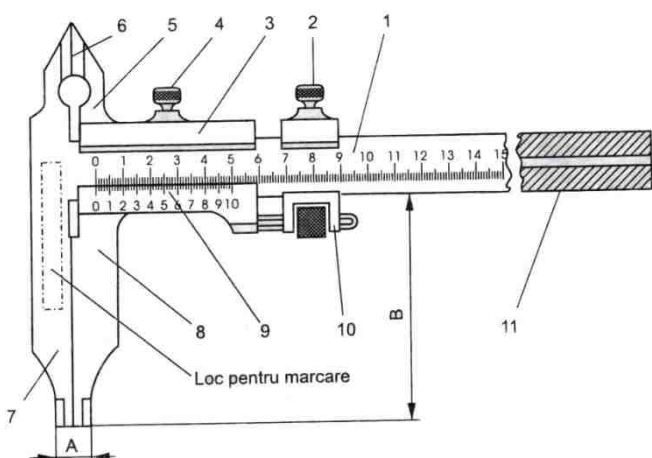
(30 de puncte)

- I.1** Cuprul și aliajele sale au o largă utilizare în industrie. **10 puncte**
- Precizați cinci proprietăți fizice, mecanice și tehnologice ale cuprului.
 - Definiți alama.
 - Bronzurile sunt aliaje ale cuprului cu diferite elemente. Precizați trei dintre aceste elemente.
- I.2** Forța este o mărime fizică, vectorială. **10 puncte**
- Precizați unitatea de măsură a forței în S.I..
 - Menționați tipurile de dinamometre clasificate din punct de vedere constructiv.
 - Precizați trei tipuri de elemente elastice utilizate la construcția dinamometrelor.
 - Descrieți principiul de funcționare a dinamometrului hidraulic.
- I.3** Arborii și osiile sunt organe ale mișcării de rotație. **10 puncte**
- Definiți arborii.
 - Precizați tipul de solicitare la care sunt supuse osiile.
 - Enumerați părțile componente ale arborilor.
 - Precizați trei materiale utilizate la construcția arborilor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

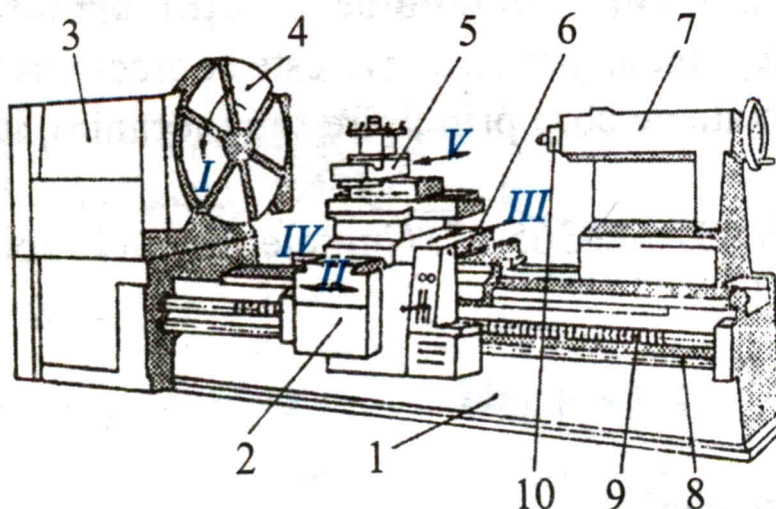
- II.1** În prima figură de mai jos este reprezentat un șubler. **15 puncte**
- Clasificați șublerul după destinație.
 - Menționați preciziile de măsurare ale șublerelor.
 - Precizați denumirea reperelor numerotate cu 1, 3, 4, 7, 9 și 11 din desen.
 - Precizați rezultatul măsurării din a doua figură de mai jos.



II.2 Strungurile se utilizează la prelucrarea prin așchiere a pieselor.

15 puncte

- Precizați denumirea tipului de strung din figura de mai jos.
- Menționați denumirea părților constructive numerotate cu 1, 2, 4, 5, 7 și 10.
- Precizați trei mișcări efectuate în timpul operației de strunjire.
- Enumerați cinci norme S.S.M. specifice operației de strunjire.



SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a IX-a învățământ liceal-filiera tehnologică, domeniul de pregătire profesională: Mecanică (Anexa nr. 3 la OMENCS nr. 4457 din 05.07.2016)

URÎ 2. LĂCĂTUȘĂRIE GENERALĂ			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.5.	[...] 2.2.16. [...]	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3. 2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.	5. Debitarea manuală a semifabricatelor 5.1. Scule folosite la debitarea manuală prin forfecare, așchiere și dălțuire; [...]

Cunoștințe:

2.1.5. **Debitarea manuală a semifabricatelor** (SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control, norme de securitate și sănătate în muncă)

Abilități:

[...]

2.2.16. Debitarea manuală a semifabricatelor;

[...]

Atitudini:

2.3.1. Respectarea cerințelor ergonomice la locul de muncă;

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

2.3.3. Respectarea prescripțiilor din desenele de execuție la realizarea pieselor prin operații de lăcătușerie;

2.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită;

2.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;

2.3.6. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.

În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o activitate didactică în care să folosiți, la alegere, o *metodă de învățare bazată pe acțiune reală*, având în vedere următoarele repere:

- a.** precizarea metodei didactice bazată pe acțiune reală;
- b.** menționarea a trei aspecte definitorii ale metodei didactice precizate la subpunctul **a.**
- c.** selectarea și prezentarea, din secvența de mai sus, în aproximativ o pagină, a conținutului științific utilizat în cadrul activității didactice proiectate;
- d.** precizarea mijloacelor de învățământ, a formelor de organizare a activității didactice și a formelor de evaluare utilizate;
- e.** exemplificarea modului de formare/dezvoltare a rezultatelor învățării/competenței date, utilizând metoda de învățare aleasă și conținutul științific selectat.

Notă. Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în rezolvarea punctului **c.**