

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2026

Probă scrisă

MECANICĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI

Varianta 2

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

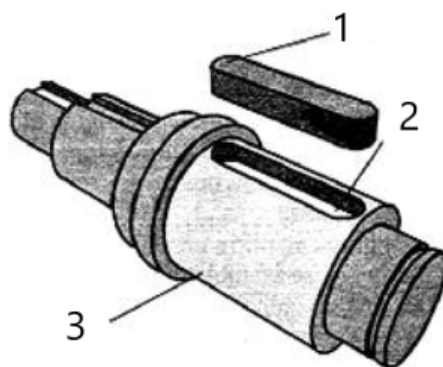
SUBIECTUL I

(60 de puncte)

I.1. Asamblările prin pene sunt asamblări demontabile.

20 de puncte

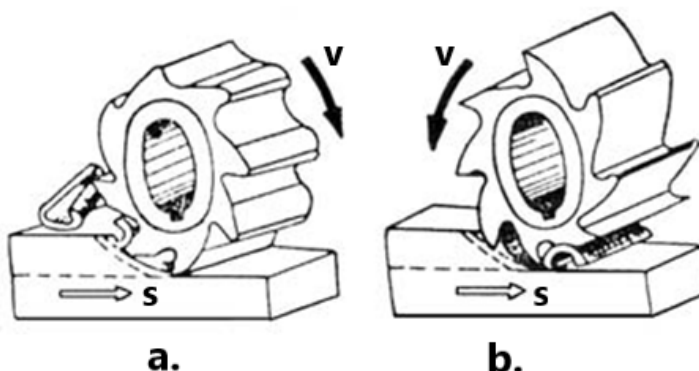
- Precizați trei domenii de utilizare ale asamblărilor prin pene.
- Caracterizați tipurile de pene clasificate după poziția lor față de axa pieselor asamblate.
- Precizați denumirea elementelor componente notate cu 1, 2 și 3 în figura de mai jos.
- Descrieți tehnologia de asamblare prin pene ilustrată în figura de mai jos.



I.2. Frezarea este o operație aplicată în atelierele mecanice.

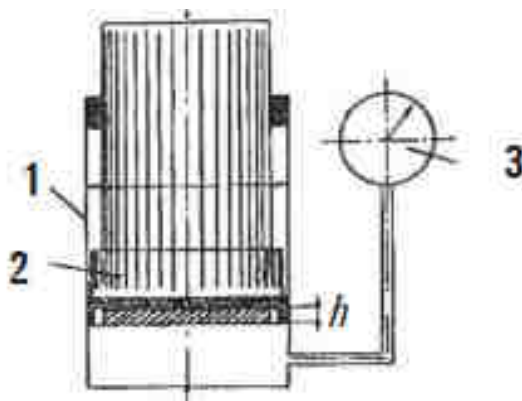
20 de puncte

- Definiți operația de frezare.
- Caracterizați metodele de frezare ilustrate în figura alăturată și notate cu **a** și **b**.
- Descrieți frezele cilindro-frontale.
- Precizați mișcările ilustrate prin săgeți și notate cu **v** și **s** în figura alăturată.
- Menționați trei norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la realizarea operației de frezare.



I.3. Mijloacele de măsurare sunt sisteme tehnice cu ajutorul cărora se compară mărimea de măsurat cu unitatea de măsură corespunzătoare în scopul aflării valorii mărimii măsurate. **20 de puncte**

- Precizați denumirea mijlocului de măsurare din figura de mai jos.
- Precizați mărimea fizică și unitatea de măsură, din Sistemul Internațional, măsurată cu mijlocul de măsurare din figura de mai jos.
- Menționați denumirile elementelor componente ale mijlocului de măsurare notate cu **1**, **2** și **3** în figură.
- Descrieți principiul de funcționare al mijlocului de măsurare ilustrat în figura de mai jos.
- Menționați alte două mijloace de măsurare pentru măsurarea mărimii fizice precizate la punctul **b**.



SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a X-a liceu—filiera tehnologică, domeniul: Mecanică, Anexa nr. 2 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017.

URÎ 6. REALIZAREA ASAMBLĂRIILOR MECANICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.2. 6.1.2.1.	6.2.4. 6.2.5. 6.2.6. 6.2.7. 6.2.8. 6.2.9. 6.2.10. 6.2.38. 6.2.39.	6.3.1. 6.3.2. 6.3.3. 6.3.4. 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8. .	2. ASAMBLĂRI NEDEMONTABILE 2.1. Asamblări prin nituire [...] - nituirea manuală (SDV-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituirea manuală); [...] - controlul îmbinărilor nituite; - defectele îmbinărilor nituite și remedierea acestora.

Cunoștințe:

6.1.2. ASAMBLĂRI NEDEMONTABILE

6.1.2.1. Asamblări prin nituire [...] nituirea manuală (SDV-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituirea manuală); [...] controlul îmbinărilor nituite; defectele îmbinărilor nituite și remedierea acestora.)

Abilități:

- Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin nituire manuală
- Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin nituire manuală
- Nituirea manuală a semifabricatelor/pieselor
- Culegerea de pe Internet a informațiilor referitoare la tipurile de mașini de nituit
- [...]
- Verificarea îmbinărilor nituite realizate
- Remedierea defectelor îmbinărilor nituite
- Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate
- Comunicarea/ Raportarea rezultatelor activității profesionale desfășurate

Atitudini:

- 6.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă
- 6.3.2. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită
- 6.3.3. Preocuparea pentru documentare folosind tehnologia informației
- 6.3.4. Preocuparea pentru colectarea și transmiterea informațiilor relevante cu privire la construcția și funcționarea echipamentelor de lucru utilizate
- 6.3.5. Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor
- 6.3.6. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme
- 6.3.7. Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă
- 6.3.8. Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă și a bolilor profesionale

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodică predării disciplinei de examen:

- a. Definiți *evaluarea practică* și precizați două aspecte care se evaluează prin această metodă de evaluare.
- b. Definiți *exercițiul* ca metodă de învățare bazată pe acțiune reală.
- c. Precizați trei tipuri de exerciții, după funcția pe care o îndeplinesc.
- d. Menționați alte două metode de învățare bazate pe acțiune reală.
- e. În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o activitate didactică utilizând *exercițiul* ca metodă de învățare, având în vedere următoarele:
 - menționarea rezultatelor învățării/competenței/competențelor care vor fi formate;
 - selectarea conținutului/conținuturilor;
 - precizarea tipului de lecție;
 - detalierea modului de captare a atenției elevilor;
 - prezentarea, în aproximativ o pagină, a conținutului științific selectat;
 - exemplificarea utilizării metodei exercițiului în cadrul activității.
 - precizarea a trei cerințe de aplicare a exercițiului, ca metodă de învățare, în acord cu exemplificarea anterioară.

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