

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

**12 iulie 2023**

**Probă scrisă**

**MECANICĂ**

**MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Model**

- 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. Lagărele sunt organe de mașini din construcția utilajelor.**

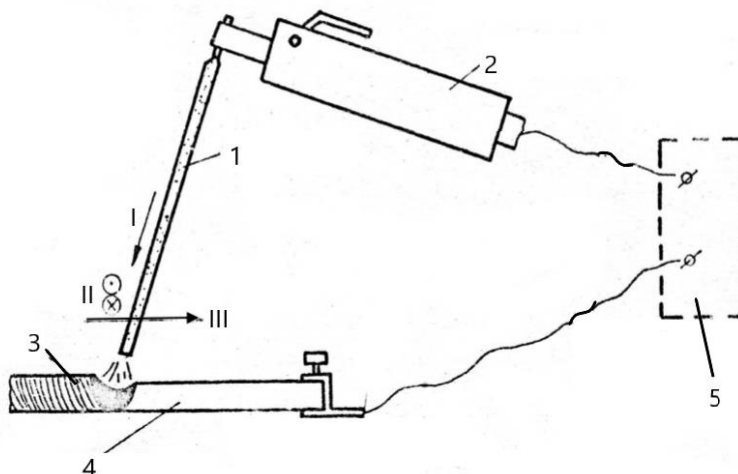
**10 puncte**

- Definiți lagărele de alunecare.
- Precizați denumirea principalelor elemente componente ale lagărului de alunecare complex.
- Descrieți trei condiții de care trebuie să se țină seama la alegerea materialelor lagărelor.

**I.2. Asamblarea prin sudare este procedeul tehnologic de îmbinare nedemontabilă a pieselor metalice.**

**20 de puncte**

- Precizați trei avantaje și trei dezavantaje ale asamblării prin sudare.
- Menționați denumirile elementelor componente numerotate de la 1 la 5 în figura alăturată.
- Precizați denumirile mișcărilor notate cu I, II și III în figura alăturată.
- Precizați trei norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate la realizarea asamblărilor prin sudare.



**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**II.1. Pilirea este o operație de prelucrare utilizată în industria constructoare de mașini.**

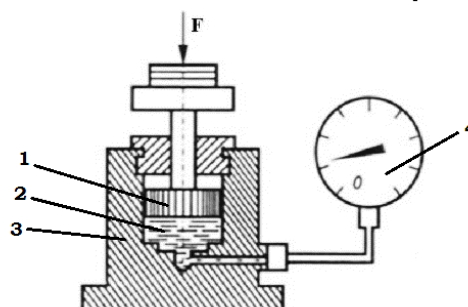
**20 de puncte**

- Definiți operația de pilire.
- Descrieți tehnologia de realizare a operației de pilire pentru două tipuri de suprafețe.
- Menționați patru tipuri de pile clasificate după finețea dinților.
- Precizați trei caracteristici ale pilirii de finisare.
- Descrieți controlul operației de pilire.

**II.2. Se consideră mijlocul de măsurare din figura alăturată.**

**10 puncte**

- Precizați denumirea mijlocului de măsurare din figura alăturată.
- Menționați mărimea fizică măsurată cu acest aparat.
- Precizați unitatea de măsură, din SI, pentru mărimea fizică numită anterior.
- Precizați denumirile elementelor componente numerotate de la 1 la 4 în figura alăturată.
- Descrieți funcționarea aparatului.



**SUBIECTUL al III-lea****(30 de puncte)**

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a X-a liceu– filiera tehnologică, domeniul: Mecanică, Anexa nr. 2 la OMENCS nr. 3915 din 18.05.2017

URÎ 2. 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. [...] 6.2.9. 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.	<b>2. ASAMBLĂRI NEDEMONTABILE</b> <b>2.1. Asamblări prin nituire</b> [...] - 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:**

6.2.4. Alegerea SDV-urilor necesare executării asamblării prin nituire manuală;

6.2.5. Utilizarea SDV-urilor în vederea asamblării prin nituire manuală;

6.2.6. Nituirea manuală a semifabricatelor/pieselor;

[...]

6.2.9. Verificarea îmbinărilor nituite realizate;

6.2.10. Remedierea defectelor îmbinărilor nituite;

6.2.38. Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate;

6.2.39. 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.

Lecția reprezintă o formă de desfășurare a activității elevilor, sub îndrumarea profesorului, în vederea asimilării cunoștințelor și formării deprinderilor prevăzute de o temă din programa școlară, într-un timp determinat.

a. Enumerați evenimentele lecției mixte.

- b.** Menționați două avantaje ale utilizării lecției mixte.
- c.** Proiectați o lecție mixtă pentru formarea rezultatelor învățării din secvența de mai sus, având în vedere următoarele cerințe:
  - formulați obiectivele lecției;
  - selectați conținuturile învățării;
  - prezentați două activități de învățare utilizate pe parcursul lecției;
  - menționați resursele didactice utilizate pe parcursul lecției;
  - precizați metodele de evaluare utilizate.

Notă: Se punctează corectitudinea din punct de vedere științific a informațiilor de specialitate.