

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

**12 iulie 2023**

**Probă scrisă  
MECANICĂ  
PROFESORI**

**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** Materialele metalice se caracterizează prin proprietăți fizice, mecanice și tehnologice. **10 puncte**
- Enumerați trei proprietăți fizice și trei proprietăți mecanice ale materialelor metalice.
  - Definiți ductilitatea și maleabilitatea.
- I.2** Pe desenul de execuție al unei piese se înscriu abateri dimensionale, de formă și de poziție. **10 puncte**
- Exemplificați modul de înscriere a abaterilor dimensionale pentru un arbore cu diametrul de 50 mm, abaterea superioară este 0,012 mm și abaterea inferioară este -0,022 mm.
  - Enumerați trei tipuri de abateri de formă și trei tipuri de abateri de poziție.
  - Desenați simbolul grafic al abaterii de la cilindricitate și al abaterii de la simetrie.
- I.3** Asamblarea nituită este o îmbinare nedemontabilă. **10 puncte**
- Clasificați asamblările nituite după destinație.
  - Enumerați trei tipuri constructive a tijei nitului.
  - Exemplificați patru utilizări ale asamblărilor nituite.

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

- II.1** Presiunea este o mărime mecanică. **15 puncte**
- Definiți presiunea.
  - Precizați unitatea de măsură a presiunii în S.I..
  - Enumerați alte trei unități de măsură a presiunii.
  - Clasificați, după principiul de funcționare, mijloacele pentru măsurarea presiunii.
  - Definiți manometrul.
  - Enumerați patru forme de elemente elastice ale mijloacelor pentru măsurarea presiunii.
- II.2** Pilirea este operația de lăcătușerie executată cu ajutorul unor scule numite pile. **15 puncte**
- Definiți operația de pilire.
  - Clasificați pilele după finețea danturii.
  - Precizați trei mișcări executate în timpul pilirii de finisare.
  - Descrieți controlul calității suprafeței piliate cu ajutorul riglei de control.
  - Enumerați trei norme de sănătate și securitate în muncă specifice operației de pilire.

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

Secvența de instruire de mai jos face parte din programa școlară pentru clasa a IX-a *liceu– filiera tehnologică, domeniul: 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	
2.1.6.	[...] 2.2.19. [...] 2.2.23.	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3. 2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.	6. Îndoirea manuală a semifabricatelor [...] 6.2. Îndoirea manuală a tablelor (SDV-uri, tehnologii de execuție); [...] 6.6. Metode de control a semifabricatelor prelucrate prin operația de îndoire; 6.7. Norme de securitate și sănătate în muncă specifice operației de îndoire.

**Cunoștințe:****2.1.6. Îndoirea manuală a semifabricatelor**

- Îndoirea manuală a tablelor [...] - (SDV-uri, tehnologii de execuție, metode de control a semifabricatelor prelucrate prin operația de îndoire, norme de securitate și sănătate în muncă)

**Abilități:**

[...]

2.2.19. Îndoirea manuală a tablelor și benzilor;

2.2.23. Executarea controlului calității semifabricatelor prelucrate prin îndoire;

[...]

**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.

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.