

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2024**

**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. Tratamentele termice sunt operații aplicate materialelor metalice.

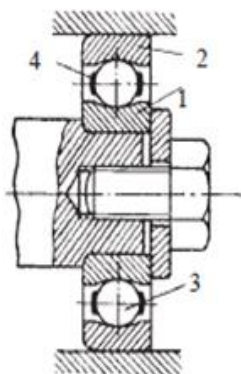
(10 puncte)

- Descrieți scopul aplicării tratamentelor termice.
- Precizați tipurile de tratamente termice clasificate în funcție de scopul practic urmărit.
- Precizați cele trei operații ale unui ciclu de tratament termic.
- Menționați trei parametri ce caracterizează un ciclu de tratament termic.

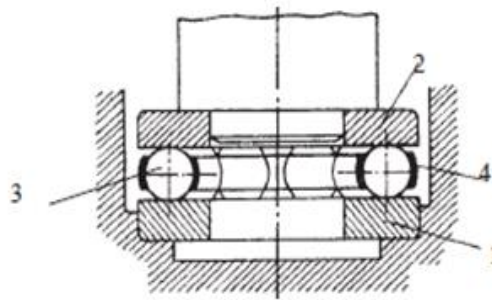
I.2. Rulmenții sunt utilizați în construcția mașinilor unelte.

(20 de puncte)

- Definiți rulmenții.
- Precizați patru avantaje și patru dezavantaje ale utilizării rulmenților.
- Menționați denumirea tipului de rulment și a elementelor numerotate de la 1 la 4 în figura a).
- Menționați denumirea tipului de rulment și a elementelor numerotate cu 1 și 2 din figura b).
- Descrieți două reguli de care trebuie să se țină seama la alegerea rulmenților.



a).



b).

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

II.1. Nituirea este o operație de asamblare nedemontabilă.

(20 de puncte)

- Precizați trei domenii de utilizare ale asamblărilor nituite.
- Menționați patru tipuri de nituri clasificate după forma capului.
- Precizați două avantaje și două dezavantaje ale îmbinărilor nituite.
- Precizați tipurile de îmbinări nituite clasificate după destinație.
- Descrieți tehnologia nituirii manuale.
- Menționați două norme de securitate și sănătate în muncă specifice realizării asamblărilor nituite.

II.2. Frezarea este o operație de prelucrare utilizată în industria constructoare de mașini.

(10 puncte)

- Definiți frezarea.
- Descrieți două metode de frezare a suprafețelor plane în funcție de sensul de rotație al frezei și de sensul avansurilor.
- Precizați două tipuri de freze cu care se pot prelucra canalele.
- Menționați trei norme de securitate și sănătate în muncă specifice operației de frezare.

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 OMENCȘ nr. 3915 din 18.05.2017*

URÎ 2. REALIZAREA ASAMBLĂRIILOR MECANICE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.3. 6.1.3.1.	6.2.24. 6.2.25. 6.2.26. 6.2.27. 6.2.28. 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.	3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE 3.1. Asamblări filetate [...] - tehnologia de execuție a asamblărilor prin filet; - controlul asamblărilor prin filet; - NSSM la realizarea asamblărilor prin filet.

Cunoștințe:

6.1.3. ASAMBLĂRI DEMONTABILE

6.1.3.1. Asamblări filetate

[...]

- tehnologia de execuție a asamblărilor prin filet;
- controlul asamblărilor prin filet;
- NSSM la realizarea asamblărilor prin filet.

Abilități:

- 6.2.24. Alegerea sculelor necesare executării asamblării prin filet;
- 6.2.25. Utilizarea sculelor în vederea asamblării prin filet;
- 6.2.26. Asamblarea prin filet a pieselor;
- 6.2.27. Asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii ;
- 6.2.28. Controlul asamblărilor prin filet;
- 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.

Evaluarea rezultatelor școlare reprezintă o activitate complexă care presupune realizarea mai multor acțiuni și operații aflate în interdependență.

- a. Precizați scopul utilizării lecției de evaluare a cunoștințelor în cadrul procesului instructiv-educativ.
- b. Enumerați patru variante în care pot fi concepute și organizate lecțiile de evaluare a cunoștințelor.
- c. Menționați evenimentele lecției de evaluare a cunoștințelor, în succesiune logică.
- d. Proiectați o lecție de evaluare pe baza secvenței de mai sus, având în vedere următoarele:
 - precizarea conținutului/conținuturilor ce urmează a fi evaluate;
 - formularea obiectivelor lecției;
 - prezentarea unei activități de evaluare;
 - menționarea a două mijloace de învățământ.

Notă. În cadrul proiectării lecției de evaluare **se punctează** corelarea obiectivelor lecției cu celelalte elemente ale acesteia (conținutul/conținuturile învățării precizate, activitatea de evaluare prezentată, mijloacele de învățământ menționate), cât și corectitudinea științifică a informației de specialitate.

e. În vederea evaluării formării/dezvoltării competenței/rezultatelor învățării din secvența de mai sus, proiectați un item cu alegere multiplă, un item cu răspuns scurt, un item de tip întrebare structurată și totodată scrieți răspunsul așteptat pentru fiecare dintre cei trei itemi proiectați.

Notă. Pentru fiecare dintre itemii proiectați **se punctează** corectitudinea științifică a informației de specialitate.