CONCURSUL NAŢIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2022

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. Asamblarea prin pene este o asamblare demontabilă. **20 de puncte**

a. Enumerati două tipuri de pene clasificate după rolul funcțional;
b. Descrieți tehnologia de asamblare cu pene longitudinale;
c. Descrieți controlul asamblărilor prin pene;
d. Menţionaţi două domenii de utilizare ale asamblărilor prin pene transversale.

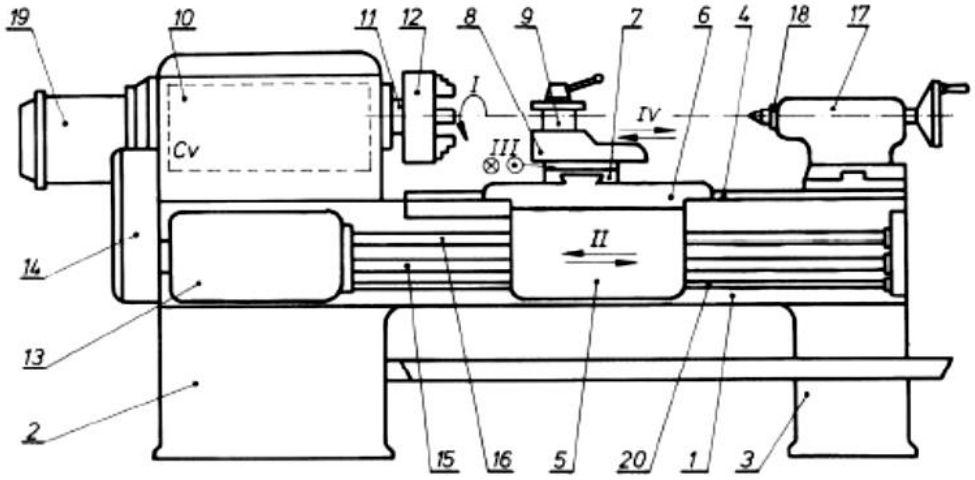
I.2. Organele de transmitere a mișcării de rotație sunt în același timp și organe care servesc la transmiterea de energie, de forțe și de cupluri de la un element la altul. **10 puncte**

a. Definiți osiile și arborii;
b. Precizaţi trei tipuri de arbori clasificați din punct de vedere constructiv;
c. Precizaţi denumirile părților componente ale arborilor.

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

II.1. Prelucrările mecanice ocupă o mare pondere în cadrul industriei constructoare de mașini. **20 de puncte**

a. Definiți operația de strunjire;
b. Denumiți părțile componente numerotate cu **2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 17** în figura alăturată;
c. Denumiți mișcările părților componente notate cu **I, II, III** și **IV** în figura alăturată;
d. Menţionaţi două norme de securitate și sănătate în muncă ce trebuie respectate în atelierul mecanic.



II.2. Pe desenul de execuţie al unui alezaj este trecută cota: $\phi 16^{+0.25}_{-0.05}$ **10 puncte**

a. Indicaţi valorile dimensiunii nominale şi a abaterilor limită;
b. Determinaţi dimensiunile limită şi toleranţa;
c. Precizaţi două mijloace de măsurare, precum şi preciziile acestora, utilizate la verificarea acestei cote.

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. LĂCĂTUŞĂRIE GENERALĂ			**Conţinuturile învăţării**
Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)			
Cunoştinţe	**Abilităţi**	**Atitudini**	
2.1.4.	2.2.8. 2.2.9. [...] 2.2.13. 2.2.14. [...]	2.3.1. 2.3.2. 2.3.3. 2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.	**4. Operaţii pregătitoare aplicate semifabricatelor în vederea executării pieselor prin operații de lăcătușerie generală** [...] 4.3. Trasarea semifabricatelor (SDV-uri, operații pregătitoare executate în vederea trasării, tehnologii de execuţie, metode de control a semifabricatelor trasate, norme de securitate şi sănătate în muncă).

Cunoștințe:

2.1.4. Operaţii pregătitoare aplicate semifabricatelor în vederea executării pieselor ([...] trasare - SDV-uri, tehnologii de execuţie, metode de control, norme de securitate şi sănătate în muncă, protecţia mediului)

Abilități:

2.2.8. Alegerea sculelor, dispozitivelor şi verificatoarelor (SDV-urilor) şi utilajelor în funcţie de operaţia de lăcătuşerie executată;
2.2.9. Utilizarea SDV-urilor şi utilajelor în funcţie de operaţia de lăcătuşerie executată;
[...]
2.2.13. Trasarea semifabricatelor;
2.2.14. Executarea controlului semifabricatelor trasate;
[...]

Atitudini:

2.3.1. Respectarea cerinţelor 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 prescripţiilor din desenele de execuţie la realizarea pieselor prin operaţii de lăcătuşerie;
2.3.4. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilităţii pentru sarcina de lucru primită;
2.3.5. Asumarea iniţiativei în rezolvarea unor probleme;
2.3.6. Respectarea normelor de securitate şi sănătate în muncă.

În scopul dezvoltării rezultatelor învățării din secvența de mai sus:

a. enumerați patru metode de învățare prin comunicare orală și patru metode de învățare bazate pe acțiunea reală;

b. proiectați două activități de învățare, pentru formarea rezultatelor învățării din secvența de mai sus, utilizând două metode de învățare centrate pe elev, având în vedere:

- descrierea organizării activității;
- argumentarea alegerii metodei didactice pentru fiecare activitate;
- exemplificarea modului de formare a rezultatelor învățării prin utilizarea acestor metode.

c. menționați mijloacele de învățământ utilizate pentru fiecare metodă aleasă anterior și argumentați alegerea lor.