

Probă scrisă
MECANICA

VARIANTA 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

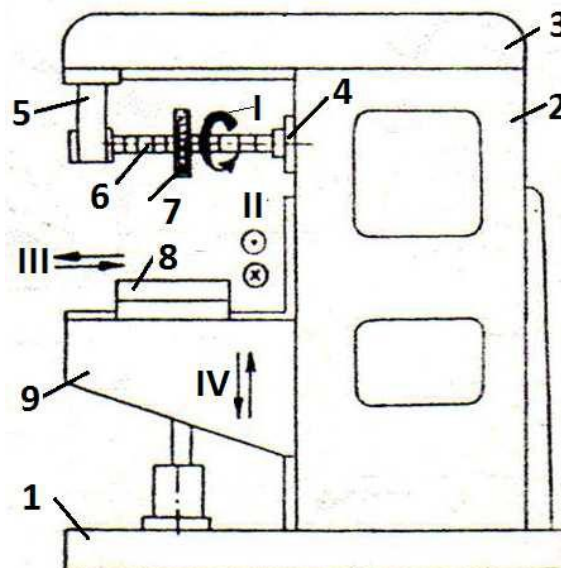
SUBIECTUL I

(30 puncte)

I.1. Frezarea este o operație de prelucrare mecanică prin așchiere pe mașini de frezat, cu scule numite freze.

- Denumiți părțile constructive ale mașinii de frezat, numerotate de la 1 la 9, în figura alăturată.
- Descrieți mișcările numerotate cu I, II, III și IV în figura alăturată.
- Enumerați trei metode de frezare a suprafețelor plane înclinate.
- Reprezentați cele trei scheme de prelucrare a suprafețelor plane înclinate.
- Prezentați controlul suprafețelor cilindrice obținute prin frezare.

15 puncte



I.2. Asamblarea nituită este o îmbinare nedemontabilă.

- Clasificați asamblările nituite după destinație.
- Enumerați trei tipuri constructive a tijei nitului.
- Exemplificați patru utilizări ale asamblărilor nituite.

15 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

II.1. Alumiuniul face parte din categoria metalelor neferoase.

- Enumerați cinci proprietăți ale alumiuniului;
- Precizați tipurile de aliaje ale alumiuniului;
- Enumerați trei utilizări ale alumiuniului și a aliajelor sale.

10 puncte

II.2. Lagărele fac parte din categoria de organe ale mișcării de rotație.

- Definiți lagărele;
- Clasificați lagărele după direcția forțelor principale ce acționează asupra subansamblului lagăr – fus;
- Precizați trei elementele componente ale unui lagăr cu alunecare complex.

10 puncte

II.3. Trasarea este o operație de lăcătușărie.

- Definiți operația de trasare.
- Descrieți tehnologia operației de trasare în plan.
- Precizați trei norme S.S.M. specifice operației de trasare.

10 puncte

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 4. MĂSURAREA MĂRIMILOR TEHNICE SPECIFICE PROCESELOR INDUSTRIALE			Conținuturile învățării
Rezultate ale învățării (codificateconform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
4.1.2.	4.2.6. 4.2.7. 4.2.8. 4.2.9. [...] 4.2.22. [...]	[...] 4.3.2. [...] 4.3.4. [...]	3. MIJLOACE DE MĂSURARE ȘI CONTROL UTILIZATE PENTRU REALIZAREA PIESELOR CONFORM DOCUMENTAȚIEI TEHNICE [...] 3.3. Măsurarea și controlul unghiurilor (noțiunea de unghi, unități de măsură, mijloace de măsurare și control a unghiurilor – clasificare, descriere, principiul de funcționare, părți componente; metode de măsurare). [...]

Cunoștințe:

4.1.2. **Mijloace de măsurare și control utilizate pentru realizarea pieselor conform documentației tehnice (principii de funcționare și caracteristici tehnice):**

- Mijloace de măsurare și control pentru unghiuri.

Abilități:

4.2.6. Selectarea mijloacelor de măsurare și control specifice pentru fiecare din mărimile tehnice măsurate;

4.2.7. Utilizarea mijloacelor de măsurare și control pentru suprafețe;

4.2.8. Corelarea aparatului de măsură cu mărimea de măsurat și cu domeniul de variație al mării de măsurat;

4.2.9. Verificarea stării de funcționare a aparatelor de măsură, în conformitate cu cartea tehnică și normele de securitate a muncii;

[...]

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

[...]

Atitudini:

4.3.2. Respectarea procedurilor de lucru;

[...]

4.3.4. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme;

[...]

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.