EXAMENUL NAŢIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2026

Probă scrisă

MECANICĂ
PROFESORI

Model

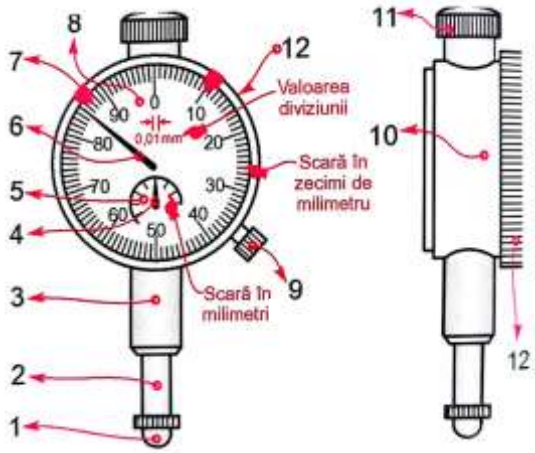
- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de patru ore.**

SUBIECTUL I (60 de puncte)

I.1. Reprezentarea în secțiune a pieselor are ca scop evidențierea formelor și a detaliilor interne ale acestora. **10 puncte**
a. Precizați cele trei etape ale reprezentării în secțiune a pieselor.
b. Menționați rolul hașurării în desenul tehnic.
c. Menționați cinci reguli de hașurare în desenul tehnic.

I.2. Unul dintre procedeele de elaborare a semifabricatelor este turnarea. **20 de puncte**
a. Definiți turnarea.
b. Menționați patru operații principale ale turnării.
c. Descrieți una dintre operațiile principale ale turnării.
d. Precizați patru avantaje ale turnării.

I.3. Se consideră mijlocul de măsurare/control din figura de mai jos. **20 de puncte**



a. Precizați denumirea mijlocului de măsurare/control din figura de mai sus.
b. Precizați denumirile elementelor componente numerotate cu 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 și 12 din figura alăturată.
c. Descrieți principiul de funcționare a mijlocului de măsurare/control din figura alăturată.
d. Menționați trei caracteristici metrologice ale mijlocului de măsurare/control din figura alăturată.

I.4. Funcționarea optimă a utilajelor este influențată de transmisiile mecanice. **10 puncte**
a. Precizați rolul funcțional al transmisiilor prin roți dințate.
b. Precizați trei tipuri constructive ale transmisiilor prin roți dințate.
c. Menționați trei materiale utilizate în construcția transmisiilor prin roți dințate.
d. Menționați două avantaje ale transmisiilor prin roți dințate.

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

Secvența de instruire de mai jos face parte din curriculum pentru clasa a X-a, învățământ profesional, domeniul de pregătire profesională: *Mecanică* (Anexa nr. 4 la OMEN nr. 3915 din 18.05.2017)

URÎ 6. REALIZAREA ASAMBLĂRILOR MECANICE			**Conţinuturile învăţării**
Rezultate ale învăţării (codificate conform SPP)			
Cunoştinţe	**Abilităţi**	**Atitudini**	
6.1.2 6.1.2.1	6.2.4. 6.2.5. 6.2.6. 6.2.9. 6.2.10. ...	6.3.1. 6.3.2. ... 6.3.5. 6.3.6. 6.3.7. 6.3.8.	2. ASAMBLĂRI NEDEMONTABILE 2.1. Asamblări prin nituire; - clasificarea îmbinărilor nituite; - dimensiunile constructive ale îmbinărilor nituite; - condiții tehnice impuse îmbinărilor nituite; .... - nituirea manuală (SDV-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituire manuală); .... - controlul îmbinărilor nituite; - defectele îmbinărilor nituite și remedierea acestora.

Cunoștințe:

6.1.2. Asamblări nedemontabile
6.1.2.1. Asamblări prin nituire:
-clasificarea îmbinărilor nituite;
-dimensiunile constructive ale îmbinărilor nituite;
-condiții tehnice impuse îmbinărilor nituite;
-operații tehnologice pregătitoare aplicate în vederea realizării îmbinărilor nituite;
-nituirea manuală (SDV-uri folosite la nituirea manuală, prese manuale de nituit, tehnologia nituirii manuale, NSSM la nituirea manuală);
-nituirea mecanică (clasificarea mașinilor de nituit, mașini de nituit: electrice, hidraulice, pneumatice, tehnologia nituirii mecanice, NSSM la nituirea mecanică);
-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
....

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 responsabilităţii pentru sarcina de lucru primită
....
6.3.5. Respectarea termenelor/ timpului de realizare a sarcinilor
6.3.6. Asumarea iniţiativei în rezolvarea unor probleme
6.3.7. Respectarea normelor de securitate şi sănătate în muncă
6.3.8. Respectarea măsurilor de prevenire a accidentelor în muncă şi a bolilor profesionale

Răspundeți următoarelor cerințe ce vizează tematica pentru metodica predării disciplinei de examen:

a. Definiți următoarele concepte: curriculum trunchi comun (TC), programă școlară și mijloace de învățământ.
b. Menționați două funcții ale mijloacelor de învățământ.
c. Enumerați trei mijloace didactice de exersare și formare a priceperilor și deprinderilor.
d. Precizați două avantaje și două dezavantaje ale mijloacelor de învățământ.
e. În vederea formării/dezvoltării rezultatelor învățării/competenței din secvența de mai sus, proiectați o *lecție de comunicare de noi cunoștințe* sau o *lecție de formare de priceperi și deprinderi* în care să utilizați cel puțin trei mijloace didactice informativ – demonstrative și o metodă de învățare expozitivă, având în vedere următoarele cerințe:

- precizați, din secvența dată, conținutul care va fi format;
- formulați două obiective operaționale, precizând pentru fiecare dintre acestea comportamentul urmărit, criteriul de reușită și condițiile de realizare a comportamentului (tehnica de operaționalizare a lui R. Mager);
- exemplificați utilizarea în cadrul evenimentelor lecției a mijloacelor didactice solicitate și a unei metode de învățare expozitivă.

Notă. *Punctajul alocat punctului* ***e.*** *se acordă exclusiv pentru rezolvarea corectă a cerințelor indicate și corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate utilizate.*