

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR
15 iulie 2015**

**Probă scrisă
MECANICA - maiștri instructori**

Varianta 03

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

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

I.1. Scula așchietoare reprezintă elementul de execuție al unui sistem de generare reală a suprafețelor. **10 puncte**

- Precizați părțile componente ale sculei așchietoare din punct de vedere constructiv;
- Indicați unghiurile de formă ale unei scule așchietoare;
- Menționați trei proprietăți ale materialelor din care se execută sculele așchietoare.

I.2. Pilirea este operația tehnologică de ajustare a semifabricatelor. **10 puncte**

- Definiți pilele;
- Clasificați pilele după tehnologia de execuție a dinților;
- Indicați factorii în funcție de care se face alegerea pilei;
- Precizați scopul operației de pilire.

I.3. Pentru obținerea unei piese cu formă geometrică bine determinată, mărginită de suprafețe cu o anumită netezime și anumite dimensiuni, se pleacă de la un semifabricat. **10 puncte**

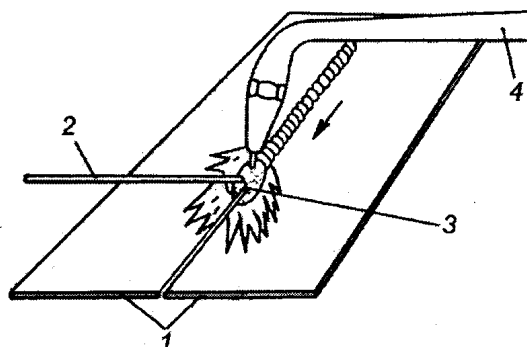
- Definiți semifabricatul;
- Precizați 3 tipuri de semifabricate folosite la prelucrarea prin așchiere;
- Menționați condițiile pe care trebuie să le îndeplinească materialul semifabricatului;
- Indicați factorii de care depinde prelucrabilitatea prin așchiere a semifabricatelor.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Lipirea este un procedeu de îmbinare nedemontabilă a două sau mai multe piese.

- Precizați tipul materialului de adaos utilizat la lipire;
- Indicați ce condiții trebuie să îndeplinească materialul de adaos;
- Menționați când se utilizează brazarea;
- Precizați procedeele de realizare a operației de lipire cu aliaje tari;
- Identificați denumirea procedurii de lipire reprezentat în figura alăturată;
- Precizați denumirea părților componente, numerotate de la 1 la 4, din figura alăturată;
- Descrieți tehnologia de realizare a procedurii de lipire identificat la punctul e;
- Enumerați avantajele îmbinării prin lipire;
- Enumerați 2 norme de sănătate și securitatea muncii ce trebuie respectate la lipire.



SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Următoarea secvență face parte din programa școlară a modului **Desen tehnic industrial**, domeniul mecanic, clasa a IX-a.

DENUMIREA MODULULUI: DESEN TEHNIC INDUSTRIAL		
Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul învățării 1: Identifică simbolurile și regulile folosite la realizarea desenelor tehnice		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Norme generale privind întocmirea desenelor tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - tipuri de standarde (naționale, europene, internaționale) - elemente de standardizare (linii, formate, indicator) ○ Cotarea desenelor tehnice: <ul style="list-style-type: none"> - elementele cotării - simboluri folosite la cotare - reguli de cotare 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Recunoașterea simbolurilor folosite la întocmirea desenelor tehnice. ○ Respectarea regulilor de reprezentare și cotate a desenelor tehnice. ○ Aplicarea normelor de întocmire a desenului tehnic. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizarea liniilor și a formatelor standardizate. 2. Reprezentarea și completarea indicatorului. 3. Înscrierea cotelor și prescripțiilor tehnice. 4. Identificarea simbolurilor utilizate la cotare. 5. Citirea și interpretarea desenelor tehnice simple.
Rezultatul învățării 2: Efectuează reprezentări grafice simple		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Elemente de desen proiectiv: <ul style="list-style-type: none"> - sisteme de proiecție - reprezentarea în dublă și triplă proiecție ortogonală a corpurilor geometrice - așezarea normală a proiecțiilor ○ Reprezentarea în proiecție ortogonală: <ul style="list-style-type: none"> - reprezentarea în vedere - reprezentarea în secțiune - reprezentarea rupturilor ○ Desenul la scară: <ul style="list-style-type: none"> - scări de reprezentare utilizate în desenul tehnic - fazele alcătuirii desenului la scară 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizarea regulilor de reprezentare a vederilor și secțiunilor. ○ Alegerea proiecției principale. ○ Stabilirea numărului minim de proiecții. ○ Reprezentarea în vedere a unor repere simple. ○ Reprezentarea în secțiune a unor repere simple cu goluri. ○ Întocmirea desenelor la scară. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinarea celei de a treia proiecții. 2. Alegerea planului de secționare și reprezentarea secțiunilor; 3. Aplicarea regulilor privind hașurarea; 4. Executarea desenelor la scară.

(Programa pentru modulul: Desen tehnic industrial, anexa 2 la OMECI nr. 4857/2009)

Pentru situația de predare a conținuturilor din secvența dată:

- 1) Prezentați raportul dintre conținutul învățământului, scopul educației și strategiile procesului de instruire, în cadrul demersului didactic. **5 puncte**
- 2) Pentru predarea-învățarea a trei dintre conținuturile date, precizați câte o metodă didactică specifică. **6 puncte**
- 3) Justificați alegerea fiecăreia dintre cele trei metode precizate la subpunctul 2). **6 puncte**
- 4) Explicați modul în care un mijloc de învățământ tradițional este integrat în strategia didactică a secvenței date. **5 puncte**
- 5) Demonstrați importanța utilizării tehnologiei informației și comunicării în construirea unui mediu activ de instruire necesar formării/dezvoltării competențelor specifice din secvența dată. **8 puncte**