

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT
PREUNIVERSITAR DE STAT
14 iulie 2010**

**Proba scrisă la MECANICA
profesori**

Varianta 2

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

SUBIECTUL I

(30 puncte)

I.1. Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (**1 – 5**), scrieți, pe foaia de concurs, litera corespunzătoare răspunsului corect. **(10p)**

- Proprietățile tehnologice ale metalelor și aliajelor sunt:
 - luciu, densitatea, ductilitatea;
 - fuzibilitatea, densitatea, turnabilitatea;
 - turnabilitatea, sudabilitatea, ductilitatea;
 - densitatea, fuzibilitatea, sudabilitatea;
- Simbolul oțelului de uz general pentru construcții este:
 - OLC;
 - OSC;
 - OLT;
 - OL.
- Pentru cotare, se recomandă utilizarea săgeții cu unghiul la vârf de:
 - 12°;
 - 10°;
 - 15°;
 - 14°.
- Aparatele de măsură sunt:
 - voltmetrul, ampermetrul, manometrul;
 - rigla gradată, ampermetrul, termometrul;
 - voltmetrul, ampermetrul, raportorul;
 - termometrul, ampermetrul, pipeta;
- Cele trei dimensiuni de gabarit ale unui obiect sunt:
 - greutatea, lungimea, grosimea;
 - volumul, înălțimea, lungimea;
 - densitatea, greutatea, grosimea;
 - lungimea, lățimea, înălțimea.

I.2. În coloana **A**, sunt indicate diferite *Mărimi fizice*, iar în coloana **B**, *Unități de măsură*. Scrieți, pe foaia de concurs, asocierile corecte dintre cifrele din coloana **A** și literele corespunzătoare din coloana **B**. **(10p)**

A – mărimi fizice	B – unități de măsură
1. temperatură termodinamică	a. secundă
2. intensitatea curentului electric	b. kelvin
3. timp	c. amper
4. masă	d. candelă
5. intensitate luminoasă	e. kilogram
	f. mol

I.3. Oțelurile sunt materiale metalice utilizate în industrie. Răspundeți cerințelor de mai jos: **(10p)**

- a. clasificați oțelurile nealiate;
- b. indicați simbolizarea acestora.

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

Realizați un eseu cu tema „**Prelucrarea prin strunjire**” având în vedere următoarele:

- a. definirea procedurii de prelucrare prin strunjire;
- b. precizarea mișcărilor executate în procesul de prelucrare;
- c. reprezentarea grafică a elementelor geometrice și constructive ale cuțitelor;
- d. denumirea a patru elemente geometrice și a patru elemente constructive ale cuțitelor;
- e. definirea elementelor regimului de așchiere și precizarea formulei de calcul pentru viteza de așchiere;
- f. enumerarea a patru prelucrări executate pe strung, în funcție de felul și poziția suprafeței piesei care se prelucurează.

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

Realizați o comparație între metodele didactice expozitive (explicația, expunerea, descrierea) și metodele de învățare prin cooperare (brainstorming-ul, tema/ proiectul în grup, mozaicul). În realizarea comparației veți prezenta: definiția celor două categorii de metode, clasificarea și descrierea lor, avantajele și dezavantajele acestora, cu exemple adecvate disciplinei de concurs.