

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**20 aprilie 2017**

**Probă scrisă**  
**MECANICĂ (profesori)**

**Varianta 3**

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

**SUBIECTUL I** (60 de puncte)

**I.1** Forjarea este un procedeu de deformare plastică. (10 puncte)

- Definiți forjarea;
- Precizați tipurile de semifabricate utilizate ca materie primă la forjare;
- Enumerați șase operații de bază ale forjării.

**I.2** Se consideră un ajustaj format dintr-un arbore și un alezaj cu dimensiunile: (10 puncte)

Alezaj:  $\phi 32^{+0,15}_{+0,07}$  , Arbore:  $\phi 32^{-0,11}_{-0,19}$

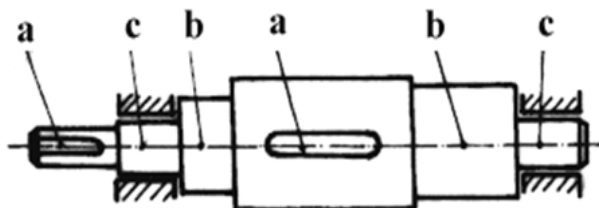
- Precizați tipul ajustajului;
- Calculați toleranța arborelui și a alezajului;
- Calculați strângerea/jocul maxim și strângerea/jocul minim.

**I.3** Volumul este o mărime derivată în Sistemul Internațional. (10 puncte)

- Definiți volumul;
- Denumiți trei metode de măsurare a volumului;
- Enumerați cinci mijloace de măsurare a volumului.

**I.4** Arborii și osiile sunt organe ale mișcării de rotație. (30 de puncte)

- Definiți arborii;
- Definiți osiile;
- Enumerați variantele constructive ale arborilor;
- Precizați patru tipuri de materiale utilizate la confecționarea arborilor.
- Denumiți părțile componente notate cu **a**, **b**, **c**, ale arborelui din figura alăturată;
- Exemplificați două utilizări ale osiilor.



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

**1. Mijloacele de învățământ** utilizate la predarea disciplinelor tehnologice sunt concepute și realizate pentru a înlesni transmiterea și asimilarea informațiilor cât mai eficient. (15 puncte)

**a.** Demonstrați posibilitățile de integrare eficientă a mijloacelor de învățământ în activitatea didactică, la disciplina/ disciplinele de concurs, având în vedere:

- menționarea a două mijloace de învățământ care pot fi folosite de către profesor în procesul instructiv-educativ, la disciplina la care susțineți examenul;
- enunțarea a trei caracteristici specifice ale mijloacelor de învățământ menționate anterior.

**b.** Prezentați pentru fiecare mijloc de învățământ menționat anterior:

- o etapă a lecției în care poate fi folosit;
- forma de organizare a activității didactice;
- o modalitate de valorificare în cadrul lecției.

**c.** Precizați în ce constă funcția formativă a mijloacelor tehnice de instruire.

**2. Observarea curentă și sistematică** a comportamentului și a activității elevilor oferă profesorului informații suplimentare cu privire la activitatea elevilor, nivelul de pregătire, aptitudini și atitudini, interese profesionale. **(15 puncte)**

**a.** Enumerați trei instrumente de înregistrare a datelor utilizate pentru observarea curentă și sistematică a comportamentului și activității elevilor.

**b.** Elaborați un instrument de înregistrare a datelor pentru observarea curentă și sistematică a comportamentului și activității elevilor corespunzător unui modul de pregătire profesională din domeniul de specialitate la care susțineți examenul.