

# Concursul de creativitate mecanică

„Dumitru Mangeron”

Ediția a XIV- a

2018



## PROBA SCRISĂ

Conținuturi tematice:

### 1. Proprietățile materialelor tehnice:

1.1. Proprietăți mecanice: duritatea, elasticitatea și plasticitatea, rezistența la rupere, rezistența la șoc/reziliența, rezistența la oboseală.

1.2. Proprietăți tehnologice: capacitatea de turnare, deformabilitatea la rece și la cald, sudabilitatea, prelucrabilitatea prin așchiere.

### 2. Materiale metalice feroase:

2.1. Oțeluri: clasificarea, simbolizarea și utilizarea oțelurilor nealiat și aliate.

2.2. Fonte: clasificarea, simbolizarea și utilizarea fontelor nealiat și aliate.

### 3. Materiale metalice neferoase:

3.1. Cuprul și aliajele sale: clasificarea, simbolizarea și utilizarea lor.

3.2. Aluminiul și aliajele sale: clasificarea, simbolizarea și utilizarea lor.

### 4. Organe de mașini: rol funcțional, cerințe impuse, părți componente, tipuri constructive, materiale, domenii de utilizare.

4.1. Osii.

4.2. Arbori.

4.3. Lagăre.

## **5. Transmisii mecanice: rol funcțional, părți componente, tipuri constructive, avantaje – dezavantaje, materiale, domenii de utilizare, simbolizare.**

- 5.1. Transmisii prin curele.
- 5.2. Transmisii prin lanțuri.
- 5.3. Transmisii prin roți dințate.

## **6. Desen tehnic:**

Reprezentarea în vedere și secțiune a unei piese de complexitate medie.

## **7. Mijloace pentru măsurarea mărimilor tehnice caracteristice proceselor industriale:**

- geometrice (măsuri terminale pentru lungimi și unghiuri, rigle, șublere, micrometre, raportoare, comparatoare, indicatoare de nivel, planimetre);
- mecanice (dinamometre, manometre, vacuumetre, vitezometre, tahometre, accelerometre, debitmetre, ceasuri și cronometre);

## **8. Asamblări nedemontabile:**

Prezentarea generală a asamblărilor nedemontabile:

- asamblări prin lipire (lipire moale, lipire tare, metode de lipire);
- asamblări prin nituire (fazele operației de nituire, mașini de nituit), NSSM la nituire;
- asamblări prin sudare, NSSM la sudare.

## **9. Asamblări demontabile:**

Prezentarea generală a asamblărilor demontabile:

- asamblări prin pene și știfturi, prin caneluri, și cu elemente elastice;
- asamblări prin filet (părți componente, siguranță în exploatare, asigurarea piulițelor împotriva autodesfacerii, scule folosite la montare și demontare).

**SUCCES!**