

Liceul Tehnologic „Marcel Guguianu” Zorleni  
Domeniul de pregătire: mecanică  
Calificarea profesională: Mecanic-auto  
Disciplina: Modulul M1-Măsurări tehnice  
Clasa a X-a profesională  
Titlul lecției: Mijloace pentru măsurarea mărimilor mecanice  
Autor : Prof. Filuță Gina

Nume și prenume: .....

Nr. 1

### TEST DE EVALUARE

**Subiectul I : Alegeți**, prin încercuire, variantele corecte de răspuns din următoarele: **(2,5pX8 = 20 puncte)**

- 1 N/m<sup>2</sup> este egal cu:
  - a) 1 Pa;
  - b) 1 Dyna/cm<sup>2</sup>;
  - c) 1 at.
2. Aparatele pentru măsurarea forțelor sunt:
  - a) traductoare;
  - b) dinamometre;
  - c) tahometre.
3. Mijloacele pentru măsurarea vitezei de rotație sunt:
  - a. traductoare;
  - b. dinamometre;
  - c. tahometre.
4. Mijloacele pentru măsurarea debitelor sunt:
  - a. contoare;
  - b. accelerometre;
  - c. manometru cu capsulă.
5. În cazul dinamometrelor hidraulice forța se calculează cu relația:
  - a.  $F = ma$ ;
  - b.  $F = pA$ ;
  - c.  $F = m/a$ .
6. În cazul metodei micșorării locale a secțiunii de curgere, se folosește ca mijloc de măsurare:
  - a. tubul Venturi;
  - b. rotometrul cu corp ghidat;
  - c. tubul Pitot-Prandtl.

**Subiectul II: Stabiliți** valoarea de adevăr a următoarelor afirmații **alegând**, prin încercuire, litera „A” dacă veți considera afirmația adevărată, respectiv „F” dacă veți considera afirmația falsă: **(5pX5 = 25 puncte)**

1. Debitul de volum este masa de fluid scursă în unitatea de timp.
2. Diafragma se folosește pt. determinarea debitului prin metoda gravimetrică.
3. În categoria traductoarelor elastice fac parte cele cu tub spiral.
4. Forța este o mărime vectorială.
5. Aparatele cu rezervor și tub înclinat sunt folosite pt. măsurarea presiunilor.

**Subiectul III: Completați spațiile libere:**

**(5pX4 = 20 puncte)**

1. Viteza liniară este rezultatul raportului dintre .....
2. Aparatele cu lichid pt. măsurarea presiunii pot fi : .....
3. Relația matematică cu ajutorul căreia se calculează greutatea este.....
4. Contoarele pt. măsurarea apei potabile se numesc .....

**Subiectul IV: Ce unități de măsură pentru măsurarea presiunii cunoașteți?**

**(15 puncte)**

Nume și prenume: .....

Nr. 2

**TEST DE EVALUARE**  
**M I: Măsurari tehnice**  
**Mijloace pentru măsurarea mărimilor mecanice**

**Subiectul I : Alegeți**, prin încercuire, variantele corecte de răspuns din următoarele: (5pX6= 30 puncte)

1. Un torr este egal cu:
  - a. 1 at;
  - b. 1 mm H<sub>2</sub>O;
  - c. 1 mm Hg.
2. Dinamometrele pneumatice sunt aparate pt. măsurarea:
  - a. accelerațiilor;
  - b. presiunilor;
  - c. fortelor.
3. Mijloacele pt. măsurarea vitezei sunt:
  - a. traductoare;
  - b. dinamometre;
  - c. vitezometre.
4. Aparate pt. măsurarea debitelor sunt:
  - a. rezervoare etalonate
  - b. accelerometre;
  - c. aparate cu silfon.
5. Stroboscopul poate fi folosit la măsurarea:
  - a. vitezei de deplasare a vehiculelor;
  - b accelerației;
  - c. vitezei de rotație.
6. În cazul metodei explorării câmpului de viteze, se folosește ca mijloc de măsurare:
  - a. tubul Venturi;
  - b. rotometrul cu corp ghidat;
  - c. tubul Pitot-Prandtl.

**Subiectul II: Stabiliți** valoarea de adevăr a următoarelor afirmații **alegând**, prin încercuire, litera „A” dacă veți considera afirmația adevărată, respectiv „F” dacă veți considera afirmația falsă: (5pX5 = 25 puncte)

1. Debitul de masa este masa de fluid scursă în unitatea de timp.
2. Duza de măsurare se folosește pentru determinarea debitului prin metoda gravimetrică.
3. Partea cea mai importantă a accelerometrelor o reprezintă captorul.
4. Tahometrele mecanice sunt în general portabile.
5. Aparatele pentru măsurarea presiunii arteriale se numesc tuburi Venturi.

**Subiectul III: Completați spațiile libere:** (5pX4 = 20 puncte)

- a. Viteza unghiulară este rezultatul raportului dintre .....
- b. Debitul de volum se exprimă în: .....
- c. Relația matematică cu ajutorul căreia se calculeaza forța este.....
- d. Captorul pt. măsurarea vibrațiilor se numește .....

**Subiectul IV:Ce mijloace pentru măsurat presiuni, după valoarea presiunii măsurate cunoașteți?(15puncte)**

**BAREM TEST DE EVALUARE**  
**M I-măsurari tehnice**  
**Mijloace pentru măsurarea mărimilor mecanice**

Nr. 1 / Nr. 2

**Subiectul I – 30 puncte** - Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsă, se acordă 0 puncte.

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. a; | 1. c; |
| 2. b; | 2. c; |
| 3. c; | 3. c; |
| 4. a; | 4. a; |
| 5. b; | 5. b; |
| 6. c; | 6. c; |
| 7. a; | 7. c  |
| 8. a. | 8. b  |

**Subiectul II – 25 puncte** - Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsă, se acordă 0 puncte.

- |        |   |
|--------|---|
| 1. F ; | A |
| 2. F ; | F |
| 3. A ; | A |
| 4. A ; | A |
| 5. F.  | F |

**Subiectul III – 20 puncte** - Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2,5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsă, se acordă 0 puncte.

1. Viteza liniară este rezultatul raportului dintre **distanța parcursă și timpul necesar**.
  2. Aparatele cu lichid pt. măsurarea presiunii pot fi : **aparate cu tub U, cu rezervor și tub, cu plutitor, cu balantă inelară și cu clopot**.
  3. Relația matematică cu ajutorul căreia se calculează greutatea este  $G = m \cdot g$
  4. Contoarele pt. măsurarea apei potabile se numesc **apometre**.
- a. Viteza unghiulară este rezultatul raportului dintre **unghiul corespunzător arcului de cerc parcurs și timpul necesar parcursului**.
  - b. Debitul de volum se exprimă în:  $m^3/h, l/h, l/s$ .
  - c. Relația matematică cu ajutorul căreia se calculează forța este  $F = m \cdot a$ .
  - d. Captorul pt. măsurarea vibrațiilor se numește **captor seismic**.

**Subiectul IV – 15 puncte** - Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 2,5 puncte. Pentru răspuns incorect sau lipsă, se acordă 0 puncte.

*Ce unități de măsură pt. măsurarea presiunii cunoașteți?*

- mmH<sub>2</sub>O; mmHg(torr); at (kgf/cm<sup>2</sup>); ATM; kgf/m<sup>2</sup>; dyn/cm<sup>2</sup>= 1μbar; N/m<sup>2</sup> = 1 Pa

*Ce mijloace pt. măsurat presiuni, după valoarea presiunii măsurate cunoașteți?*

- barometre;
- manometre;
- vacuumetre;
- manovacuumetre;
- micromanometre, microvacuumetre, micromanovacuumetre.