Ministerul Educației Tineretului şi Sportului al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

REFERAT

Lucrarea de Laborator nr. 3

Tema: *Determinarea momentelor de inerție principale ale rigidului cu ajutorul pendulului de torsiune*

A efectuat Studentul grupei _____

_____ _____

semnătura *nume, prenume*

A verificat _____ _____ _____ _____

nota data *semnătura* *nume, prenume profesor*

Chisinău _____

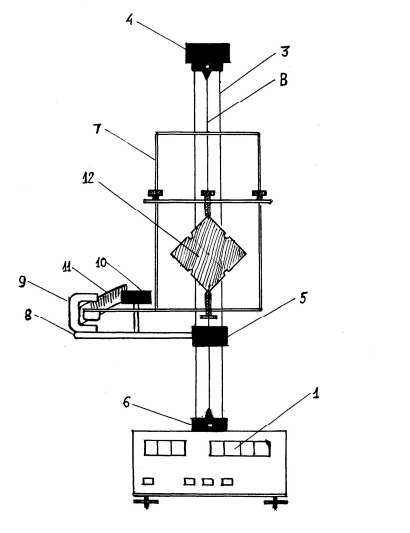
1. Scopul lucrări: _____

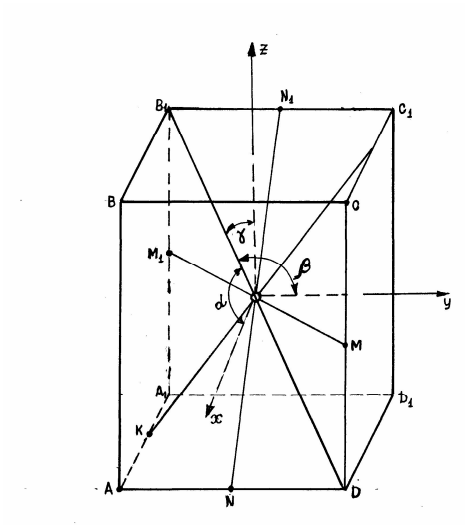
_____

2. Aparate şi accesorii: _____

_____

3. Schema instalaţiei





Unde :

1 _____ 6 _____

2 _____ 7 _____

3 _____ 8 _____

4 _____ 9 _____

5 _____ 10 _____

4. Formula de calcul:

$$I = \frac{D}{4\pi^2}\left(T_1^2 - T_0^2\right) = \frac{N}{8\pi}\frac{d^4}{16L}\left(T_1^2 - T_0^2\right), \quad I = I_x \cos^2\alpha + I_y \cos^2\beta + I_z \cos^2\gamma.$$

unde _____

_____

_____

_____

_____

5. Tabela măsurărilor şi determinărilor _____

data / semnătura profesorului

	m
L	
ΔL	
d	
Δd	
a	
b	
c	

	10^{10} Pa
N	
ΔN	

π	
$\Delta\pi$	

	oscilații
n	

Nr	t_0, s	$T_0 = \frac{t_0}{n}$, s	ΔT_0, s	t_x, s	$T_x = \frac{t_x}{n}$, s	ΔT_x, s	$I_x, 10^{-4}\,\mathrm{kg \cdot m^2}$	$\Delta I_x, 10^{-4}\,\mathrm{kg \cdot m^2}$	ε_x, %
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Nr	t_y, s	$T_y = \frac{t_y}{n}$, s	ΔT_y, s	$I_y, 10^{-4}\,\mathrm{kg \cdot m^2}$	$\Delta I_y, 10^{-4}\,\mathrm{kg \cdot m^2}$	ε_y, %
1						
2						
3						
4						
5						

Nr	t_z, s	$T_z = \frac{t_z}{n}$, s	ΔT_z, s	$I_z, 10^{-4}\ \mathrm{kg \cdot m^2}$	$\Delta I_z, 10^{-4}\ \mathrm{kg \cdot m^2}$	ε_z, %
1						
2						
3						
4						
5						

Nr	t, s	$T = \frac{t}{n}$, s	ΔT, s	$I, 10^{-4}\ \mathrm{kg \cdot m^2}$	$\Delta I, 10^{-4}\ \mathrm{kg \cdot m^2}$	ε, %
1						
2						
3						
4						
5						

6. Exemplul de calcul

$I_x =$ _____

$I_y =$ _____

$I_z =$ _____

$I =$ _____

$\cos\alpha =$ $\cos\beta =$ $\cos\gamma =$

Verificarea valabilității relației:

$$I = I_x \cdot \cos^2\alpha + I_y \cdot \cos^2\beta + I_z \cdot \cos^2\gamma : \quad \approx$$

7. Calculul erorilor:

$\Delta I =$ _____

_____

_____

$$\Delta I_x = \qquad \cdot 10^{-4}\,\mathrm{kg}\cdot\mathrm{m}^2,$$
$$\Delta I_y = \qquad \cdot 10^{-4}\,\mathrm{kg}\cdot\mathrm{m}^2,$$
$$\Delta I_z = \qquad \cdot 10^{-4}\,\mathrm{kg}\cdot\mathrm{m}^2,$$
$$\Delta I = \qquad \cdot 10^{-4}\,\mathrm{kg}\cdot\mathrm{m}^2,$$

8. Rezultatul final

$$I_x = \qquad \cdot 10^{-4}\,kg\cdot m^2; \qquad \varepsilon_x = \qquad \%;$$
$$I_y = \qquad \cdot 10^{-4}\,kg\cdot m^2; \qquad \varepsilon_y = \qquad \%;$$
$$I_z = \qquad \cdot 10^{-4}\,kg\cdot m^2; \qquad \varepsilon_z = \qquad \%;$$
$$I = \qquad \cdot 10^{-4}\,kg\cdot m^2; \qquad \varepsilon = \qquad \%.$$

9. Concluzii

_____

_____

_____

_____

_____

_____