



LABORATORIUM MECHANIKI TECHNICZNEJ

Grupa	Zespół

Łódź, dnia

Imię i nazwisko:

1.
2.
3.
4.
5.

Ćwiczenie 3

DOŚWIADCZALNE WYZNACZANIE MOMENTÓW BEZWŁADNOŚCI NA PRZYKŁADZIE MODELU WCIĄGARKI

CEL ĆWICZENIA :

.....

.....

.....

Tabela 3.1. Moment oporów mechanizmu wciągarki

L. p.	Masa minimalna $(m_0)_{min}$	Masa maksymalna $(m_0)_{max}$	Moment oporów mechanizmu M_l
	kg	kg	N m
1			$M_l = 0,07358 [(m_0)_{max} - (m_0)_{min}]$
2			
3			
Wartości uśrednione			

Tabela 3.2. Wyniki pomiarów i obliczeń momentów bezwładności

Masa	Czas			Zredukowany moment bezwładności			Momenty bezwładności tarcz A i B					
m_1	t_2			$J_{red} \cdot 10^3$			$J_A \cdot 10^3$			$J_B \cdot 10^3$		
kg	s			kg m ²			kg m ²			kg m ²		
	bez tarczy	z tarczą A	z tarczą B	bez tarczy	z tarczą A	z tarczą B	eksperyment		teoria	eksperyment		teoria
							kolejne pomiary	wartość średnia		kolejne pomiary	wartość średnia	
									przybliżona			przybliżona
średni czas												
									dokładna			dokładna
średni czas												
średni czas												

Gdy $m_2 = 1,45 \text{ kg}$: $J_{red} = (0,002053 m_1 [\text{kg}] - 0,0017042 - 0,013954 M_1 [\text{Nm}]) t_2^2 [\text{s}]$ w kg m^2

Obliczenie wartości teoretycznych momentów bezwładności obydwu tarcz oraz różnic względnych wartości teoretycznej i doświadczalnej tych momentów.

a) obliczenie przybliżone

b) obliczenie dokładne (z zastosowaniem twierdzenia Steinera)

$$c) \delta_A = \frac{J_{A \text{ teor}} - J_{A \text{ doś}}}{J_{A \text{ teor}}} 100\% =$$

$$\delta_B = \frac{J_{B \text{ teor}} - J_{B \text{ doś}}}{J_{B \text{ teor}}} 100\% =$$