



BCJ0204 - Fenômenos Mecânicos

Experimento 4 - Relatório
Colisões Elásticas e Inelásticas

Professor: _____ Turma: _____ Data: ____/____/20__

Nome: _____ RA: _____

Obs: Apresente as fórmulas, a substituição dos valores nas fórmulas e o resultado final com a incerteza já arredondados e unidades nas questões pertinentes.

1. Preencha a tabela no final deste relatório.

2. Determine e mostre como obteve a médias da distâncias L_I , do intervalo de tempo Δt_I e a média do período de rotação do disco T e as respectivas incertezas de cada média.

3. Determine a velocidade do carrinho no primeiro trecho v_I e a velocidade angular do disco ω após a colisão e suas respectivas incertezas mostrando como foi determinado pela propagação de erro.

4. Determine a variação de momento linear do carrinho após a colisão com o disco e seu respectivo erro.

5. Usando a relação entre impulso da força e variação de momento linear, estime a força e o torque que inicia o movimento rotacional no disco.

6. Usando a massa e as dimensões do disco, determine seu momento de inércia em relação a um eixo vertical que passe pelo seu centro de massa e sua respectiva incerteza.

7. Com a velocidade angular do disco após a colisão e com o momento de inércia, determine a variação do momento angular do disco após o impacto e sua respectiva incerteza.

8. Determine a variação do momento angular do carrinho em relação ao eixo de rotação do disco após o impacto e sua respectiva incerteza.

9. Analise a conservação de momento angular nessa colisão diante dos resultados de 7 e 8. É ou não é observado a conservação de momento angular nesse experimento? E por que

Massa do carrinho: _____ \pm _____ g.

Raio do disco: _____ \pm _____ cm.

Massa do disco: _____ \pm _____ g.

Parâmetro de impacto (b): _____ \pm _____ cm.

Tabela 1: Dados experimentais (SEM COLISÃO)

Medida #	L I (cm)	$\Delta t I$ (s)	L II (cm)	$\Delta t II$ (s)	L III (cm)	$\Delta t III$ (s)	L IV (cm)	$\Delta t IV$ (s)
1					XX			
2					XX			
3					XX			

Tabela 2: Dados experimentais (COM COLISÃO).

Medida #	$\Delta t I$ (s)	$\Delta t II$ (s)	$\Delta t III$ (s)	$\Delta t IV$ (s)
1				
2				
3				

Tabela 3: Período (T) da primeira revolução do disco após a colisão

Colisão	T (s)
1	
2	
3	