	INSTITUTO DE FÍSICA - UFRJ
	Disciplina: Física Experimental 2 **Turma:**
	Professor(a):
	Aluno 1: **DRE:**
	Aluno 2: **DRE:**
	Aluno 3: **DRE:**

Relatório 4: Oscilador Harmônico Simples

Determinação de k-estático

1. (1.0) Realizando o experimento para determinar k pelo método estático, complete a tabela.

Método Estático		
i	m_i	y_i
1		
2		
3		
4		
5		

Detalhe como obteve as incertezas das medidas na tabela acima

2. (1.5) Em um papel milimetrado faça o gráfico de m vs y .

No gráfico, realize um ajuste do tipo y = a · x + b e obtenha os valores do coeficiente angular e linear. Apresente todos os cálculos para a determinar a e b.

Identifique os coeficientes com os parâmetros a determinar

Considere uma incerteza de 5% no valor do coeficiente angular obtido .

Sendo g= (9,78+/-0,01)m/s^2, determine K bem como sua incerteza .
Escreva corretamente o valor de K .

Determinação de k-dinâmico

3. (1.5) Realize o experimento OHS, seguindo a proposta apresentada no roteiro e complete a tabela abaixo com os valores e suas incertezas(1.0 pt).

O.H.S.			
m_s=		m_k=	
	$m \pm \delta m$	$T \pm \delta T$	$(T/2\pi)^2 \pm \delta(T/2\pi)^2$
1			
2			
3			
4			
5			
6			

onde m_s é a massa do suporte e m_k a massa da mola. Descreva abaixo o calculo das incertezas utilizadas na tabela.

4. (1.5) Faça um gráfico, em papel milimetrado, de $(T/2\pi)^2$ vs m.

5. (1,5) No gráfico do papel milimetrado, realize um ajuste do tipo y = a · x + b e obtenha os valores do coeficiente angular e linear. Apresente todos os cálculos para a determinar a e b.

7. (0.5) A partir do resultado dos ajustes acima, obtenha o valor da constante elástica da mola $k_{dinamico}$. , bem como sua incerteza .

8. (2.0) Compare os valores de $k_{estatico}$ e $k_{dinamico}$. Qual a precisão e discrepância ? Os valores são compatíveis ? Justifique apresentando seus cálculos.

9. (0,5) A partir do resultado dos ajustes acima, verifique se é possível encontrar alguma contribuição da massa da mola m_k. Se for possível, qual é esse valor? Compare com o valor previsto pela teoria apresentada no roteiro desta prática. A aproximação $m_k \approx 0$ é adequada? Justifique (0,5).