

Pre-relatório 4: Determinação da aceleração da gravidade

Nome:	
Turma:	Horário:

1. Mostre que a aceleração de um corpo sobre um plano inclinado (desprezando o atrito) não depende da massa e que ela é dada por $a = g \sin(\theta)$, onde θ é a inclinação do plano.

2. Que tipo de movimento o corpo executa? _____
Esboce os gráficos de: (a) posição em função do tempo, (b) velocidade em função do tempo e (c) aceleração em função do tempo, de um corpo para este tipo de movimento.

(a)	(b)	(c)

3. Defina energia cinética (K), energia potencial (U) e energia mecânica (E) para um carrinho de massa M . Indique claramente as grandezas envolvidas.

4. Explique brevemente quando há conservação da energia mecânica.

5. Explique a partir dos dados experimentais de posição em função de tempo como irá determinar:

(a) a velocidade instantânea do corpo.

(b) a sua incerteza.

6. A partir das informações de velocidade em função do tempo, como determinaria experimentalmente a aceleração do carrinho?

7. Para poder realizar um ajuste linear da equação $a = g \sin(\theta)$, indique como é a correspondência das variáveis para:

Caso A: incerteza relativa do $\sin(\theta)$ é menor que a incerteza relativa da a

Caso B: incerteza relativa da a é menor que a incerteza relativa de $\sin(\theta)$

Equação da reta: $y = A x + B$			
Caso A		Caso B	
x =	y =	x =	y =
g =	$\delta g =$	g =	$\delta g =$

8. Explique a partir dos dados experimentais de posição em função do tempo como irá determinar a altura na que se encontra o carrinho para cada instante de tempo.

9. Escreva as fórmulas que utilizará para a determinação da incerteza da energia cinética (K), energia potencial (U) e energia mecânica (E).
