

Roteiro do Experimento “Energia” – Parte II

A) Introdução ao experimento

Na Parte 1 do experimento, você mediu a posição do carrinho em função do tempo, determinando assim as energias cinética, potencial e total do sistema. Nesta etapa, você deve trabalhar com um(a) colega e, juntos, analisarão o resultado obtido a partir da comparação entre duas situações nas quais os parâmetros massa do carrinho e constante elástica das molas são diferentes. Para isso, você deve formar dupla com algum(a) colega que tenha analisado um caso diferente do seu, de acordo com a tabela abaixo, que relaciona as escolhas possíveis. A tabela funciona assim: procure sua situação na coluna 1 (minha situação), e busque na mesma linha da coluna 2 as situações que seu(sua) colega deve ter analisado na Parte 1.

Minha situação	Situação do(a) colega
1 a 5	6 a 20
6 a 10	1 a 5 ou 11 a 20
11 a 15	1 a 10 ou 16 a 20
16 a 20	1 a 15

B) Procedimento de análise

B1. Para cada um dos dois casos que a equipe analisou, faça, em um mesmo sistema de eixos, os gráficos das energias cinética, potencial e total em função do tempo. Não se esqueça de colocar as barras de incerteza.

B2. Observando os gráficos do item anterior, o que você pode afirmar em relação às grandezas energia cinética, potencial e total?

C) Procedimento de elaboração do relatório

Entregue um relatório com os seguintes itens:

C1. Introdução: apresente uma introdução resumida contendo o objetivo do experimento. Se precisar, consulte o Roteiro da Parte 1.

C2. Descrição do experimento: descreva, com suas palavras, o arranjo experimental utilizado – carrinhos, molas, trilho de ar – com destaque para as diferenças entre as duas situações.

C3. Análise de dados e resultados obtidos: Exiba os gráficos do item B1. Com todas essas informações, responda à questão referente ao item B2.

C4. Conclusão: A energia se conserva? Por quê? Há outros fatores que interferem na sua conclusão? Quais? Que consequências trazem às diferenças dos parâmetros (massa do carrinho ou constante de força da mola) nas duas situações analisadas? Elas têm alguma influência na energia do sistema ou na conservação da energia?

Deixe registrado no final do seu relatório a resposta à seguinte pergunta:

Sobre este experimento virtual, você o acha coerente, complementar ou deslocado com a matéria dada em sala de aula? Nivelado acima ou abaixo do que se poderia esperar?