

MEC-SETEC

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

MINAS GERAIS – CAMPUS BAMBUÍ

CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

PROFESSOR: JULIANO

DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE FÍSICA I

RELATÓRIO DE FÍSICA I

ENCONTRO DE DOIS MÓVEIS NO MRU

ANDERSON, GUILHERME, MARCO AURÉLIO, PÂMELA E RAIANNY

BAMBUÍ – 2015

ANDERSON, GUILHERME, MARCO AURÉLIO, PÂMELA E RAIANNY

Relatório de Física I, equivalente ao experimento

Realizado dentro do laboratório de física no dia 28/10/2015.

Professor: Juliano

BAMBUÍ – 2015

1. **INTRODUÇÃO**
   1. **– MOVIMENTO RETILINEO UNIFORME**

Movimento dado em apenas uma dimensão, em uma linha reta, representado no eixo cartesiano. Levando em conta a velocidade constante, diz-se que a distância percorrida em um intervalo de tempo são iguais.

* 1. **– MOVIMENTO RETILINEO UNIFORME ENTRE DOIS MÓVEIS**

Dado por dois objetos se movendo em um único eixo, lembrando que este movimento é em sentido oposto, logo um ira se deslocar em direção ao outro e iram se cruzar em certo ponto. Com isso podemos abstrair que o movimento é no sentido positivo do eixo x e no sentido negativo de x. O que levaria os dois objetos a se cruzarem. Os dados obtidos com esse tipo de movimento servem para demonstrar várias coisas do nosso dia a dia, como por exemplo determinar o instante e a posição do encontro.

1. **EXPERIMENTO**
   1. **– MATERIAL**

* 1 Plano articulável inclinado;
* 1 Imã
* 1 Cronometro;
* Cronometro de celular;
  1. **– MÉTODOS**

Primeiramente deve-se ter todos os materiais indicados no cronograma de atividade. A base do plano inclinado deve se estar apoiada em uma mesa plana para que não tenha alteração na quantidade gradativa. Em seguida deve-se inclinar o Plano em 15° e utilizar um Ima para posicionar a esfera no marco de 0mm do plano. Liberamos a esfera e cronometramos o tempo transcorrido até a esfera passar pela marca de 400mm. Anotamos os dados em uma forma de tabela para que possamos identificar de maneira mais eficiente os respectivos dados. A tabela 1.2 é composta por Tempo e Velocidade e a média do mesmo.

Para fazemos o próximo procedimento inclinamos a base do plano para fazer com que a bolha de ar vá para a posição de 400mm. Em seguida tornamos apoiar a plataforma na mesa e cronometramos o tempo levado para que a bolha chegue no marco de 0mm, anotamos os dados na tabela em relação de velocidade e tempo, repetimos o processo de medida 12 vezes para podermos ter uma maior precisão nos dados obtido, levando em consideração que possa haver uma certa discrepância nos valores devido a falhas humanas.

A formula geral do MRU é dada por x = x0 + vt. A função horaria do movimento da esfera e do movimento da bolha é dada na tabela 1.3.

Fazendo o ponto de interseção (ponto onde os dois objetos se encontram) temos a seguinte expressão xesfera+vesfera tesfera = xbolha-vbolhatbolha

Dela podemos obter o ponto de encontro, levando em consideração que um dos objetos tem uma velocidade positiva e a outra negativa.

Inclinamos novamente a base do plano para conduzir a bolha até a posição de 400mm e a esfera até a posição 0mm, voltamos a apoiar o plano sobre a mesa, os dois moveis passaram a se mover um de encontro ao outro. Cronometramos o tempo transcorrido e obtivemos os seguintes dados para posição de encontro.

Instante do encontro t = ..... 2,34s

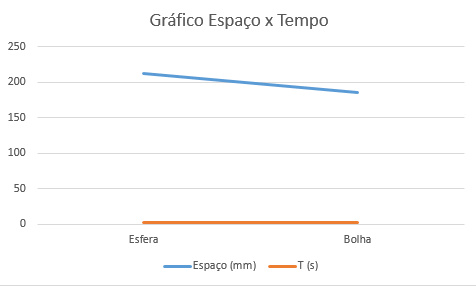
Instante do encontro x = .....186 (Bolha)/212 (Esfera).

O significado de cruzamento das duas retas representa o ponto de encontro com indicado anteriormente e de forma geral o gráfico também pode indicar velocidade.

A tabela abaixo mostra os valores encontrados:

1. **GRÁFICO**

Gráfico relacionado a tabela 1.3 em relação as funções horárias da bolha e da esfera.



1. **CONCLUSÃO**

Foi concluído que no movimento retilíneo uniforme a única variação em função do tempo ocorre com a posição do corpo. E a partir de experimento, foi possível achar a equação para o tempo de encontro apenas manipulando a expressão da função horária do movimento. Assim, pode-se calcular o tempo de encontro e a posição onde o mesmo teoricamente ocorre. Foram obtidos resultados bem precisos, mas com uma margem de erro.

1. **REFERENCIAS**

Informações contidas no guia do experimento.