Colégio Estadual de Pato Branco

Física

Vitor Zamboni e Vitor Bez

## Velocidade Média

## 01/03/2023

## Pato Branco

**Objetivos**

* Compreender na prática os conceitos físicos de intervalo de tempo, velocidade média, deslocamento e móvel;
* Calcular a velocidade média de um móvel.

**Introdução**

A velocidade média é o deslocamento de um móvel durante um certo intervalo de tempo.

Este experimento busca calcular a velocidade média de um móvel a partir das medidas obtidas dos intervalos de tempos necessários para o deslocamento do mesmo em uma rampa de determinada inclinação. Utilizando a fórmula para o cálculo da velocidade média.

**Materiais**

* Rampa;
* Esfera de Vidro (bola de gude);
* Cronômetro;

**Método**

1. Ajuste a inclinação da rampa para 10°.
2. Coloque a esfera no topo da rampa e solte-a, cronometrando o tempo que ela demora para chegar até o fim da rampa.
3. Aumente a inclinação da rampa para 20° e repita o processo 2.

**Resultados**

Conforme os procedimentos realizados, foram constados os seguintes resultados:

|  |  |
| --- | --- |
| Inclinação da rampa | Intervalo de tempo |
| 10° | 1s |
| 20° | 0,8s |

Intervalos de tempo obtidos

Sabendo que o deslocamento da esfera foi igual ao comprimento da rampa, que mede 80 centímetros (0,8 metros), foi possível calcular a velocidade média da esfera em ambos os casos tendo como resultado aproximado os seguintes valores:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Inclinação da rampa | Fórmula: | Velocidade Média |
| 10° |  | 0,8 m/s |
| 20° |  | 1 m/s |

Velocidades médias obtidas

**Discussão**

Analisando os conceitos físicos utilizados no experimento, pode-se conceituar:

* **Móvel:** qualquer corpo que muda de posição com o decorrer do tempo, como exemplo a própria esfera se movendo;

**Deslocamento:** variação de posição de um corpo em um dado intervalo de tempo, como exemplo a medida obtida pela diferença entre a posição inicial da esfera (no topo da rampa) e a posição final dela após descer a rampa;

* **Intervalo de tempo:** tempo transcorrido entre dois instantes considerados, como exemplo o tempo que a esfera demora para descer da rampa.
* **Velocidade média:** divisão do deslocamento de um corpo em determinado intervalo de tempo, como exemplo o deslocamento da esfera para descer a rampa sobre o tempo que ela demora para tal.

Ao verificar os resultados obtidos, é possível notar que o intervalo de tempo é menor quando a inclinação da rampa é de 20°. Também se sabe que o deslocamento feito pela esfera foi o mesmo em ambas as vezes.

Averiguando as informações, constata-se que a velocidade média aumenta quando o intervalo de tempo diminuiu. Portanto, pode-se aferir que, dado um deslocamento fixo, a velocidade média aumenta na medida que o intervalo de tempo diminui, ou seja, são inversamente proporcionais.

**Conclusão**

Conclui-se deste relatório que a velocidade média é a razão entre o deslocamento de um corpo em determinado intervalo de tempo. Além disso, foi constado no experimento que quanto menor o intervalo de tempo que um corpo demora para deslocar-se em uma distância fixa, maior é a sua velocidade média, ou seja, a velocidade média e o intervalo de tempo são inversamente proporcionais.

**Referências**

HELERBROCK, Rafael. "Deslocamento e espaço percorrido"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/deslocamento-e-espaco-percorrido.htm> . Acesso em 07 de março de 2023.

DE OLIVEIRA, Gabriel. "Velocidade Média"; Brasil Escola. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/velocidade-media.htm> . Acesso em 07 de março de 2023.