



Movimento Circular Uniforme (MCU)

Habilidades e Competências.

Ao término desta atividade o aluno deverá ter competência para:

- Caracterizar MCU
- Conceituar e determinar:
 - período do MCU;
 - frequência do MCU;
 - velocidade tangencial;
 - velocidade angular;
 - aceleração centrípeta.

- Mantenha sempre fixa a velocidade de giro em todas as medidas a serem feitas;
- Deixe o sistema executar algumas voltas antes de acionar o cronômetro digital para efetuar as medidas de tempo;
- Os pontos *A* e *B* podem ser tomados como sendo dois móveis executando um MCU com diferentes raios de trajetória circular;
- Posicione o sensor para o ponto *A* e efetue as medidas de tempo necessárias. Depois repositone o mesmo para o ponto *B* e efetue novamente as medidas de tempo.
- Determine o número de medidas que serão realizadas (mínimo 10).

Material

Para realizar o experimento você receberá:

- Um aparelho rotacional;
- Sensor fotoelétrico;

Andamento das Atividades.

Você receberá o equipamento montado, antes de iniciar as atividade aguarde as instruções do professor.

Realizando o experimento

Na realização deste experimento devem ser seguidos os seguintes passos:

- Efetue medidas de tempo para 10 voltas com o sensor no ponto *A*. A seguir execute novamente o mesmo procedimento para o ponto *B*. Preste atenção na leitura de cada um dos valores de tempo ao manusear o cronômetro. Utilize estes dados para preencher a tabela 1.

t	A	B
$t_1 =$		
$t_2 =$		
$t_3 =$		
$t_4 =$		
$t_5 =$		
$t_6 =$		
$t_7 =$		
$t_8 =$		
$t_9 =$		
$t_{10} =$		
$\bar{t}_n =$	$\bar{t}_{An} =$	$\bar{t}_{Bn} =$

Tabela 1: Tabela 1

- Determine o valor mais provável de tempo para as posições A e B .

Questões:

1. Explique o significado físico do período e da frequência no MCU?
2. Qual a distância percorrida pelos pontos A e B em cada volta completa?
3. Os valores de tempo obtidos no decorrer das atividades podem ser pensados como sendo o período de revolução?
4. Se a resposta da questão anterior for afirmativa, calcule a velocidade escalar (v), a frequência (f) e a velocidade angular (ω) para cada um dos dois casos investigados. Ex-
presse os resultados no sistema internacional de unidades.
5. Considere as 3 grandezas calculadas na questão anterior, e também o período, quais delas podem ser consideradas constantes no experimento realizado? Justifique sua resposta.
6. Qual o valor da velocidade inicial do móvel?
7. É correto afirmar que o movimento circular uniforme é acelerado? Justifique.
8. Se a afirmação acima estiver correta, como é chamada a aceleração do MCU? Qual a expressão e o valor da aceleração? (sempre utiliza unidades do S.I.)
9. Qual o efeito da aceleração no vetor velocidade dos pontos A e B