

BRINCA@ciência

1º CICLO DO ENSINO BÁSICO

DISCIPLINA DE ESTUDO DO MEIO | 3º ANO

ANO LETIVO 2021-2022

PROTOCOLO EXPERIMENTAL - ALUNO

Tema: Mecânica simples | RODAS DENTADAS

Duração 60 minutos

ACONTECIMENTO / OBJETIVOS

- Perceber como funciona uma roda dentada;
- Verificar que o número de voltas depende do tamanho da roda dentada e verificar qual a diferença entre duas rodas de tamanhos diferentes;
- Verificar que o movimento de rotação de duas rodas dentadas ligadas uma à outra é oposto.
- Inferir o funcionamento de uma engrenagem (mais do que 2 rodas dentadas).

NOME: _____ TURMA: _____

A roda dentada (figura 1) é o nome dado ao objeto circular, cujas extremidades estão cortadas em seções, em forma de "dentes", e têm a finalidade de produzir movimento, para tal é necessário mais do que uma roda dentada normalmente de tamanhos diferentes que são organizadas numa montagem que forma a engrenagem. A primeira roda dentada foi construída por Arquimedes de Siracusa (287 a.C. – 212 a. C).

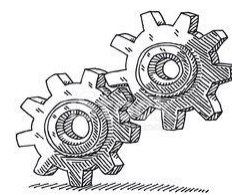


Figura 1: Desenho de rodas dentadas

OBSERVA

O professor mostrou rodas dentadas, ou mecanismos com rodas dentadas e alguns têm brinquedos que funcionam com rodas dentadas iguais ou um pouco diferente da figura 1.

As rodas, rodam todas para o mesmo lado?

Qual das rodas é mais rápida?

Como é que uma engrenagem de 3 rodas dentadas funciona?

RESPONDE

1. Quando duas rodas dentadas, numa engrenagem, estão encostadas uma à outra, rodam as duas para o mesmo sentido? Explica a resposta.

3. Para que 3 rodas dentadas girem livremente como é que devem ser montadas?

Pensem e idealizem uma experiência simples a partir da qual possam verificar a veracidade das vossas respostas anteriores.

(Lembra-te um cientista não trabalha sozinho, observa, escuta e organiza as tuas ideias em colaboração com os teus colegas de grupo)

QUE MATERIAL VÃO PRECISAR?

COMO É QUE VÃO FAZER?

OS MEUS RESULTADOS

Então que concluíram!

As respostas que deram anteriormente estavam corretas?

Se não estavam corretas, apresentem agora uma resposta correta com base nas vossas observações.

Não se esqueçam que um cientista aponta sempre com cuidado os dados das observações, ou sob a forma de um desenho / esquema ou sob a forma de um texto, anotem aqui neste espaço as vossas observações e depois apresentem uma conclusão que possa explicar as observações respondendo corretamente a todas as questões que surgiram ao longo do trabalho experimental.