

Trocando de engrenagens

Quando você troca engrenagens?



Um sistema de engrenagem permite que você ajuste a força para mover uma roda motriz. Ao dirigir um veículo, você começa em marcha baixa (lenta) e então troca para marchas mais altas a velocidades mais altas.

Em quais situações é útil ser capaz de trocar de marchas para cima ou para baixo?

Construa isso *veículo de engrenagens*.

Seu veículo tem trens de engrenagens trocáveis que nos permitem ver os efeitos da troca das engrenagens!

Faça um teste de execução.

Posicione o modelo em uma superfície sólida e nivelada. Certifique-se de que tanto o ponteiro da engrenagem e a referência do ponteiro do motor estejam apontados para cima. Execute o programa e acompanhe o ponteiro da engrenagem para contar o número de rotações. Certifique-se de observar sua direção de rotação.

O motor de referência completa uma rotação e ambos os motores param de girar ao mesmo tempo?



Coloque o número de seu CPF e envie para garantir

Digite o seu CPF

###Usando o sensor ultrassônico

O sensor ultrassônico gera pulsos de som, que formam um cone de sensibilidade. Quando iniciar o experimento, objetos próximos ao veículo ou dentro do cone de sensibilidade podem ser detectados. O melhor lugar é atrás do sensor ultrassônico.



Registre seus resultados.

Registre o número do experimento, a relação de transmissão, a distância percorrida e a velocidade em uma tabela. Deixe espaço suficiente para registrar outras observações.

Realize o experimento usando a montagem de engrenagem padrão. Realize o experimento para cada opção de montagem de engrenagem abaixo!

Coloque o número de seu CPF e envie para garantir sua vaga.

Digite o seu CPF

Realizando o experimento

Tenha em mente as seguintes dicas enquanto você realizar seu experimento:

- A distância percorrida (em cm), a velocidade (em m/s) e a velocidade de rotação (em rotações por segundo) serão mostradas na tela.
- Realize o experimento pelo menos três vezes e use os valores médios para garantir resultados confiáveis.

Trocando engrenagens Remova o primeiro trem de engrenagem padrão:

Construa o segundo trem de engrenagem usando engrenagem chanfrada dupla.

Construa o terceiro trem de engrenagens usando as mesmas engrenagens:

Se tiver tempo, use engrenagens regulares para construir o quarto trem de engrenagens:

Se tiver tempo, construa este quinto trem de engrenagens e engrenagens:



Resuma seus resultados.

Use os valores médios para cada opção de trem de engrenagens e a relação de transmissão se relaciona com a distância percorrida pelo veículo.

Qual relação de transmissão você escolheria ao projetar um veículo que precisa mover uma carga pesada?

Coloque o número de seu CPF e envie para garantir sua vaga.

Digite o seu CPF

Como você se saiu?

O que você fez bem? Tem alguma coisa que você poderia ter feito melhor?

Agora você sabe quando trocar as engrenagens, e isso é excelente. Velocidade máxima à frente para a próxima aula!