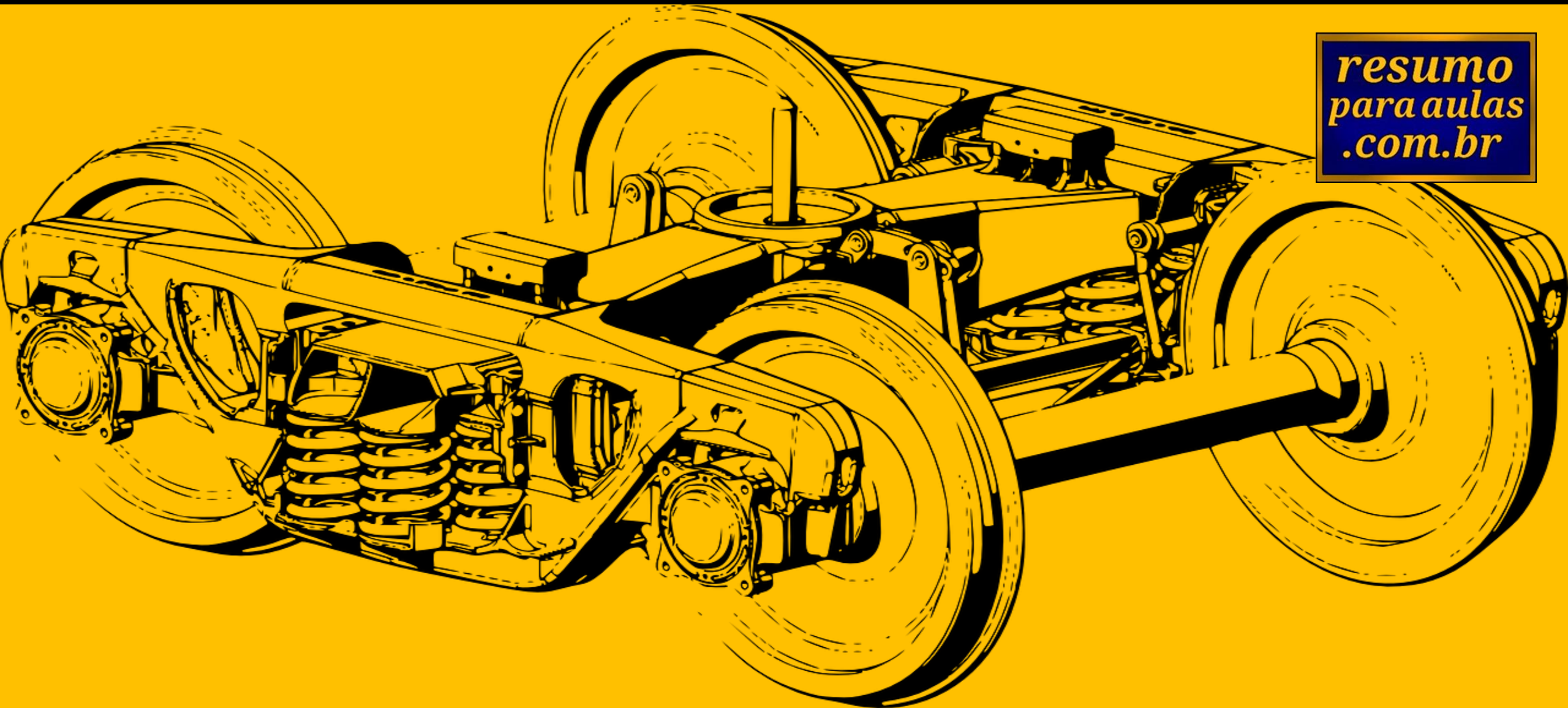


Aula 6 – 7ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

RODA COM EIXO, CUNHA E PARAFUSO (MÁQUINAS SIMPLES)



*resumo
para aulas
.com.br*

Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL.

Aula 6 - Roda com Eixo, Cunha e Parafuso (Máquinas Simples)

Conteúdo e Objetivo:

Roda com Eixo

Cunha

Parafuso

Máquinas Simples

Objetivo: Compreender e discutir a aplicação da roda com eixo, da cunha e do parafuso.



Roda com Eixo

A roda com eixo é uma máquina simples que consiste em uma roda acoplada a um eixo. O eixo, que é um cilindro, passa pelo centro da roda e permite que ela gire. As aplicações da roda com eixo são amplas e incluem:

Transporte: Utilizada em carros, caminhões, ônibus, bicicletas, trens e aviões.

Indústria: Empregada em máquinas e equipamentos da linha de produção.

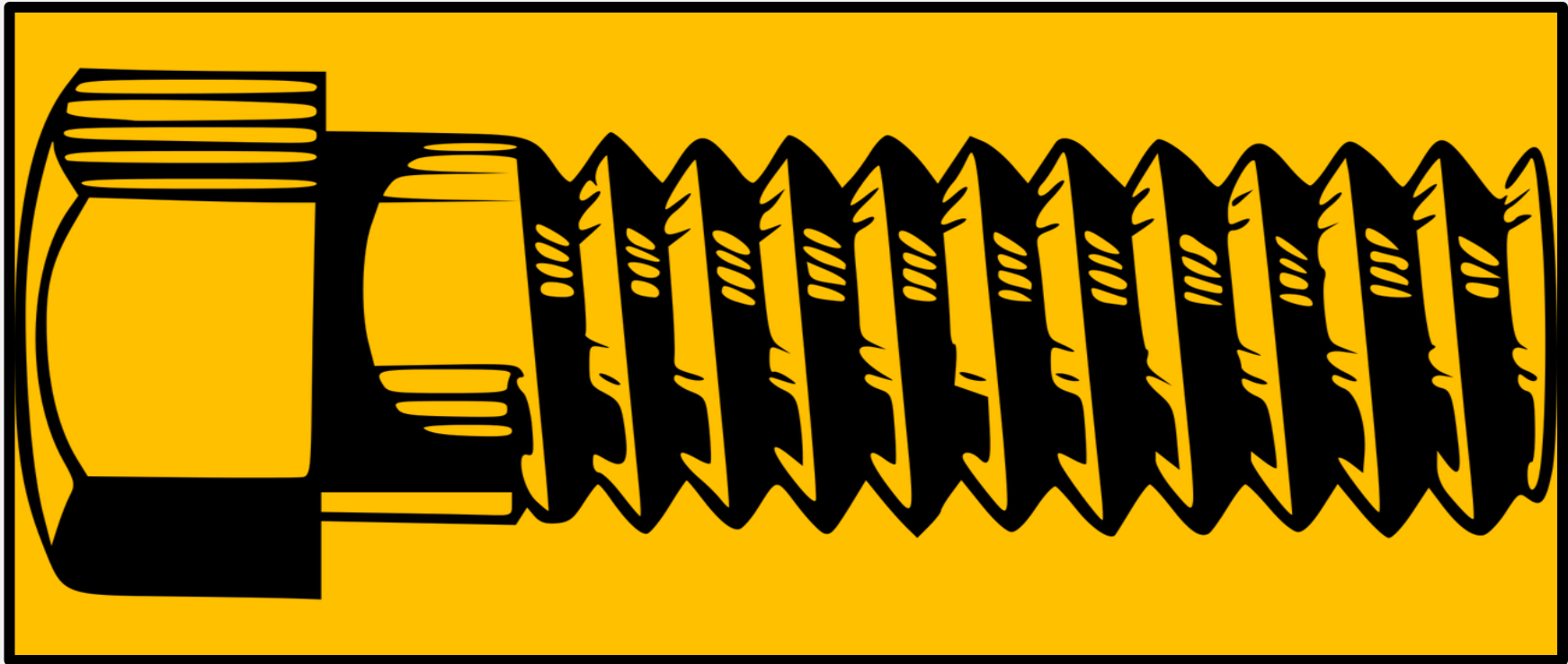
Construção Civil: Presente em rodas de carrinhos de mão, guindastes e elevadores.

Cunha

A cunha é um dispositivo em forma de triângulo, semelhante a uma rampa inclinada. Sua função principal é separar, levantar ou fixar objetos quando inserida em um espaço estreito. **Quando a cunha é empurrada**, ela gera uma força que separa os objetos, facilitando a realização de tarefas como cortar ou separar materiais.

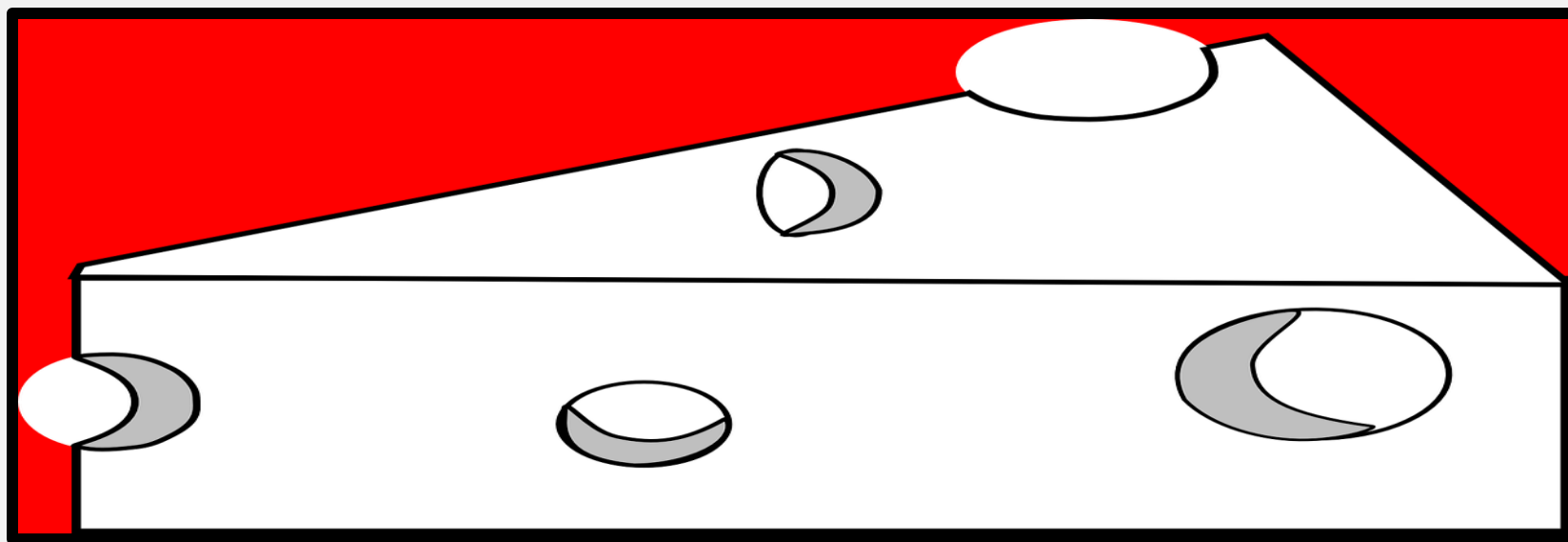
Parafuso

O parafuso é um dispositivo que possui um eixo rosqueável, utilizado principalmente para fixar objetos. É essencial na construção de estruturas, montagem de componentes e em diversas aplicações industriais e eletrônicas. Sua rosca permite que ele se prenda de forma segura, proporcionando estabilidade.



Como a Cunha Pode Separar Objetos

A cunha funciona de maneira eficiente ao ser inserida entre dois objetos. Quando empurrada, a parte mais estreita da cunha se introduz gradualmente, aumentando a distância entre os objetos. **Essa ação gera uma força de separação** que pode ser suficiente para levantar ou deslocar um dos objetos, facilitando tarefas como o corte de materiais ou a divisão de espaços.



Questões Dissertativas

1-Defina a roda com eixo e explique como essa máquina simples facilita o transporte e a movimentação de objetos. Dê exemplos de sua aplicação no cotidiano.

2-Descreva o funcionamento da cunha e como ela pode ser utilizada para separar ou levantar objetos. Quais são algumas das aplicações práticas da cunha em diferentes contextos?

3-Explique o que é um parafuso e discorra sobre sua importância em diversas áreas, como construção e montagem de equipamentos. Como a rosca do parafuso contribui para sua eficácia?

4-Analise a relação entre as máquinas simples discutidas (roda com eixo, cunha e parafuso) e a eficiência na realização de tarefas cotidianas. Como essas máquinas contribuem para facilitar o trabalho humano?

5-Compare e contraste as funções da roda com eixo, da cunha e do parafuso. Em quais situações cada uma dessas máquinas é mais eficaz, e por quê?

Gabarito

1-Roda com Eixo: A roda com eixo é uma máquina simples que consiste em uma roda acoplada a um eixo, permitindo que a roda gire. Isso facilita o transporte e a movimentação de objetos, pois reduz o atrito e a força necessária para deslocar cargas. Exemplos de aplicação incluem carros, bicicletas e guindastes.

2-Funcionamento da Cunha: A cunha é um dispositivo em forma de triângulo que, ao ser inserido entre dois objetos e empurrado, gera uma força de separação. Ela é utilizada em aplicações como corte de materiais (por exemplo, em machados) e em ferramentas de separação, facilitando tarefas como a divisão de espaços ou o levantamento de objetos.

3-Importância do Parafuso: O parafuso é um dispositivo com um eixo rosqueável, essencial para fixar objetos. Ele é utilizado na construção, montagem de móveis e em equipamentos eletrônicos. A rosca do parafuso permite que ele se prenda de forma segura, proporcionando estabilidade e resistência a tensões e movimentos.

4-Relação entre as Máquinas Simples: As máquinas simples, como a roda com eixo, a cunha e o parafuso, aumentam a eficiência na realização de tarefas cotidianas ao reduzir a força necessária e facilitar o trabalho. Elas permitem que as pessoas realizem atividades que seriam difíceis ou impossíveis apenas com a força humana.

5-Comparação das Funções: **Roda com Eixo:** Eficaz para transporte e movimentação, pois reduz o atrito. Ideal para veículos e máquinas de movimentação. **Cunha:** Eficaz para separar e levantar objetos. Usada em cortes e separações, como em ferramentas de jardinagem. **Parafuso:** Eficaz para fixação e união de objetos. Usado em construções e montagens, onde a segurança e a estabilidade são essenciais. Cada máquina é mais eficaz em situações específicas, dependendo da tarefa a ser realizada.

Atividade: Roda com Eixo, Cunha e Parafuso

Questão 1: Qual é a função principal da roda com eixo?

- A) Separar objetos
- B) Girar para facilitar o movimento
- C) Fixar componentes
- D) Cortar materiais



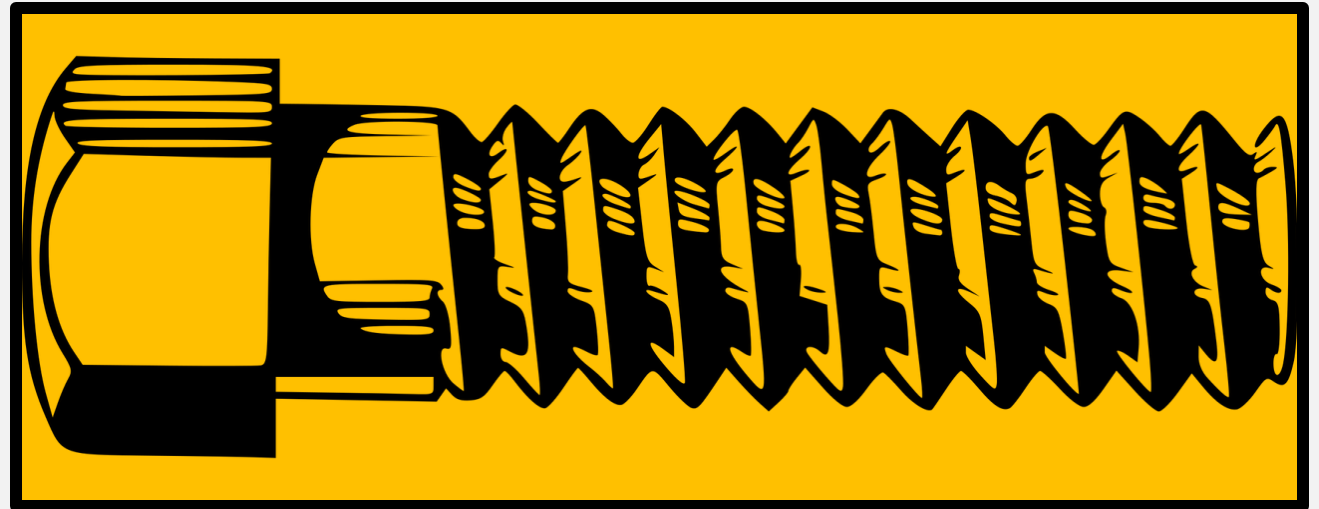
Questão 2: Como a cunha atua para separar objetos?

- A) Ela gira rapidamente para desliza-los.
- B) Ela é empurrada, criando uma força de separação.
- C) Ela se fixa nos objetos.
- D) Ela gera calor ao ser pressionada.

Questão 3: Qual das seguintes opções descreve corretamente um parafuso?

- A) Um dispositivo que gira livremente.
- B) Uma peça triangular usada para levantar objetos.
- C) Um eixo rosqueável usado para fixar objetos.
- D) Uma roda com um eixo longo.

Gabarito:



- B) Girar para facilitar o movimento
- B) Ela é empurrada, criando uma força de separação.
- C) Um eixo rosqueável usado para fixar objetos.

*resumo
para aulas
.com.br*