



ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

ATIVIDADES DE CIÊNCIAS – 7º ANO A, B e C.

6ª SEMANA (15/03/21 A 19/03/21) – 1º Bimestre

PROFº: RENATA MALTA FERREIRA E LEONARDO MARTINS DOS SANTOS.

AS MÁQUINAS SIMPLES E SUAS CARACTERÍSTICAS

Orientação: Ler o texto e copiar e responder as questões no caderno. Postar a foto das atividades até sexta-feira dia 19/03/2021.

CORREÇÃO DOS EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO.

1) Como ocorre a distribuição da água em nosso planeta?

R: A maior parte da água encontrada em nosso planeta se encontra em mares e oceanos na forma salgada (97,5%) e o restante cerca de 2,5% é encontrada em rios, lagos, geleiras, aquíferos e vapor no ar na forma doce.

2) Quais os componentes presentes na formação da hidrosfera?

R: A hidrosfera é formada por toda a água presente em nosso planeta, estando presente em rios, lagos, mares, oceanos, geleiras e ainda na forma de vapor.

3) Quais os gases presentes na atmosfera?

R: É formada por nitrogênio, oxigênio, argônio, vapor de água, gás carbônico e pequenas quantidades de outros gases.

4) Qual a importância do gás oxigênio para os seres vivos?

R: O gás oxigênio é usado no processo de respiração dos seres vivos.

5) Quais as principais funções da atmosfera?

R: Ela protege a terra da radiação solar e dos meteoros, além disso atua no controle da temperatura média do planeta.

As máquinas simples e suas características

Os primeiros dispositivos foram denominados máquinas simples, pois normalmente são constituídos por uma única peça, capaz de executar uma tarefa que exija a aplicação de uma força, tais como a alavanca, a mola o plano inclinado, o parafuso e as engrenagens. Vamos entender o funcionamento de algumas máquinas simples, que auxiliam o ser humano em muitas situações do cotidiano e são usados principalmente para transmitir movimento entre as diversas partes de uma máquina.

Tipos de máquinas simples

Em função da atividade que realizam, as máquinas simples podem ser de vários tipos:

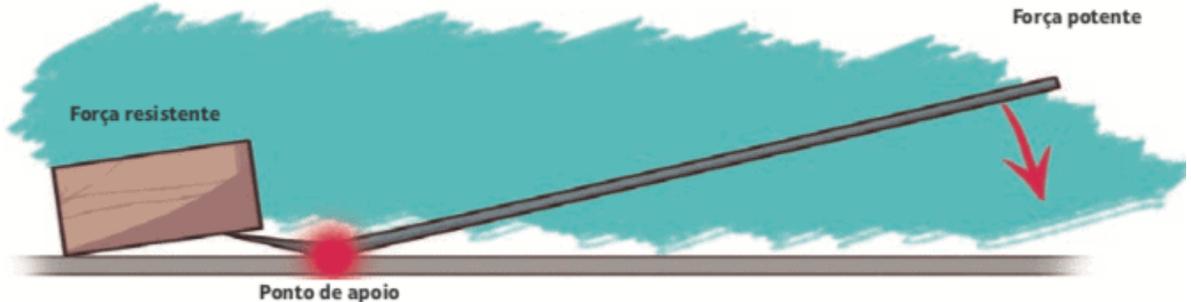
Transmissão de força

Máquinas que transmitem a força exercida sobre eles, como as alavancas, os planos inclinados e os parafusos, dentre outros.

A alavanca, uma das primeiras máquinas simples, é usada para mover objetos pesados. Com um tronco de árvore e uma pedra de apoio, podia-se movimentar grandes blocos de pedra, utilizados em construções antigas. E o mesmo princípio



é aplicado atualmente em muitos objetos, tais como tesouras, pinças, martelos, carrinhos de mão, entre outros. A alavanca é formada por uma barra rígida e um ponto de apoio. A força aplicada sobre a alavanca é denominada força potente, já a força contrária exercida pelo corpo que se quer mover é chamada força resistente (ou resistência).



Alavanca

Outra máquina simples muito antiga é o plano inclinado, que consiste em utilizar a inclinação de um local para facilitar o erguimento ou abaixamento de objetos pesados, como uma rampa de garagem pela qual sobe um carro, ou uma rampa de acesso pela qual desce uma pessoa cadeirante. O que ocorre é que a inclinação diminui a intensidade da força necessária para erguer o corpo, com o aumento da distância percorrida.



Quando observamos a forma de objetos cortantes, pelo ponto de vista da lâmina, percebemos que o formato é o encontro de dois planos inclinados, como em facas, tesouras e machados. Essa forma é denominada cunha e, com o uso dessa máquina simples, usa-se menos força para cortar um material.

O parafuso é mais um exemplo de máquina simples. Ele é formado por um plano inclinado disposto em hélice na superfície de um cilindro. Ele pode ser utilizado para fixar duas peças ou, juntamente com engrenagens, pode transmitir movimentos.

Transmissão de movimentos

Máquinas que transmitem o movimento, como as rodas, as roldanas e as engrenagens, dentre outros.

A roda é um elemento cilíndrico, de pequena espessura, que gira ao redor de um eixo (real ou virtual) ou de forma solidária a ele. Embora seja um operador bastante simples, tem sofrido modificações ao longo do tempo, as primeiras rodas



eram maciças, mas logo se comprovou que as raiadas, mais rápidas, podiam suportar o mesmo peso. Um tipo especial é a roda denteada, muito empregada em vários modelos de máquina para transmitir movimento.

As roldanas (polias) também são exemplos de máquinas simples, podendo ser descritas como uma roda que gira em torno de um centro e possui um sulco, pelo qual passa uma corda. As roldanas são máquinas utilizadas para erguer objetos pesados verticalmente, como em guindastes. Grandes construções antigas só foram possíveis pelo uso de roldanas, como as pirâmides do Egito.

As engrenagens são rodas que transmitem seus movimentos uma para a outra, por meio do contato direto ou de uma correia ou corda. Podemos encontrá-las no motor de um automóvel, em um relógio de pulso analógico, em uma impressora, entre muitos outros dispositivos. Engrenagens montadas em conjunto, podem ser utilizadas para diversas funções, constituindo grande número de máquinas mais elaboradas.

Acumuladores de energia

Sistemas onde se pode acumular energia, como as molas. Uma mola nada mais é que um arame enrolado na forma helicoidal.

→ Quando se exerce uma força sobre a mola, ela se deforma, de maneira que seu comprimento aumenta ou diminui.

→ Quando a força deformadora deixa de atuar, o comprimento da mola volta a ser o comprimento inicial. Nesse momento, ela irá realizar alguma força (reação) sobre um objeto.

Exercícios de Fixação

1) O que são máquinas simples?

2) Cite três exemplos de máquina simples usadas no seu dia a dia.

3) Quais as principais características das máquina simples que atuam por transmissão de movimentos?

4) Marque a alternativa que NÃO é um exemplo de máquina simples.

A) Rampa B) Abridor de garrafa C) Alavanca D) Automóvel E) Parafuso

5) Podemos classificar a roda como qual tipo de máquina?

BONS ESTUDOS!!!!