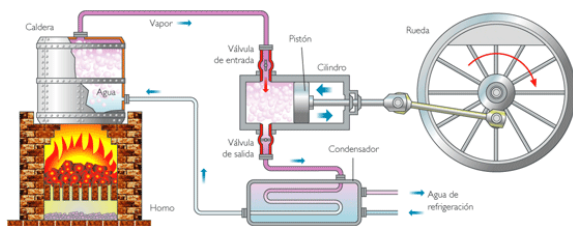


Motores

Atividade 1: Levantando Hipóteses

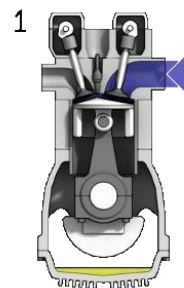
Motor à Vapor



Motor à Combustão



luxizeng/Getty Images



Responda as questões sobre os pistões:

1. Qual pistão parece maior?
 combustão externa
 combustão interna
2. Qual pistão parece ser mais fácil mover?
 maior menor
3. Em qual motor é necessário fazer mais força para mover todos os pistões?
 combustão externa
 combustão interna
4. Qual o pistão necessita de maior quantidade de combustível?
 combustão externa
 combustão interna



Anotações sobre os pistões:

- Anote no espaço abaixo o que você pode observar, que, sejam diferentes entre os motores expostos à cima:

<p>5. Qual motor necessita de maior espaço? <input checked="" type="checkbox"/> combustão externa <input type="checkbox"/> combustão interna</p>	
--	--

Atividade 2: Simulando e Compreendendo

Coloque a miçanga (ou objeto equivalente) próximo à ponta da seringa. Puxe o êmbolo e empurre, observando o que acontece com a miçanga em cada uma das situações

<p>Seringa Menor</p> 	<p>Mover o objeto: <input type="checkbox"/> Maior força <input checked="" type="checkbox"/> Menor força</p> <p>Mover o êmbolo: <input type="checkbox"/> Maior força <input checked="" type="checkbox"/> Menor força</p>
<p>Seringa Maior</p> 	<p>Mover o objeto: <input checked="" type="checkbox"/> Maior força <input type="checkbox"/> Menor força</p> <p>Mover o êmbolo: <input checked="" type="checkbox"/> Maior força <input type="checkbox"/> Menor força</p>

1. Qual êmbolo foi mais fácil empurrar?

O êmbolo da seringa menor

2. Em qual êmbolo é necessário fazer mais força?

O êmbolo da seringa maior

3. Qual seringa representa o pistão do motor à vapor?

A seringa maior

4. E qual representa o pistão do motor a combustão?

A seringa menor

Atividade 3: Compreendendo o texto

1. Quais os principais componentes de um motor a combustão externa? E quais suas funções?

Caldeira – gerar o vapor que transmite energia

Máquinas – mecanismos que utilizam a energia do vapor para transformá-la em trabalho

Tênder – armazém de lenha ou carvão e a água. Elementos necessários para gerar vapor

2. Quais os principais componentes de um motor a combustão interna? E quais as suas funções?

Vela de ignição - responsável por formar a faísca, necessária inicia a explosão e empurra o pistão para baixo. A energia da faísca é obtida pela bateria.

Válvula de admissão - permite a entrada da mistura ar-combustível na câmara de combustão.

Pistão, virabrequim e biela - se movimentam para baixo, durante a entrada da mistura. Sobem para comprimir a mistura e descem novamente quando ocorre a queima do combustível. Por fim, sobem novamente para que os gases produzidos saiam do motor pela válvula de escape.

Válvula de escape - permite a saída dos gases gerados pela combustão.

3. Quais as principais diferenças entre o motor a combustão externa e o motor a combustão interna?

No motor a combustão externa o combustível é queimado fora do sistema de pistões. A queima do combustível aquece a água, que gera vapor e faz o pistão se movimentar. No motor a combustão interna a queima do combustível acontece dentro da câmara onde se encontra o pistão. Neste caso, a eficiência é maior, pois tudo acontece no mesmo compartimento e temos menos perda de energia térmica do que nos motores à combustão externa.

4. Como o motor a combustão interna realiza trabalho para movimentar o veículo?

A energia obtida pela queima do combustível é transmitida para o pistão, por meio da expansão dos gases originários da reação. O pistão, por sua vez, movimenta o virabrequim por meio da biela, e por fim, o virabrequim movimenta as manivelas conectadas as rodas dos veículos.

5. Porque o motor a combustão interna é usado em veículos comuns, como carro, motocicleta e aviões que combustão externa?

O motor à combustão interna apresenta menor peso e volume, além de maior autonomia.