



MUNICÍPIO DE SANTOS

PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE

UME: VINTE E OITO DE FEVEREIRO

ANO: 7º 8ª ATIVIDADE

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

ELIANE SILVEIRA DE OLIVEIRA PETROLINI

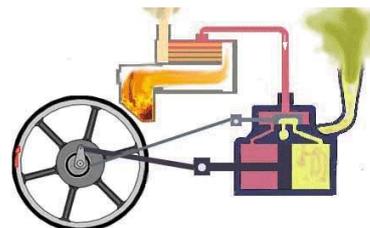
PERÍODO: 19/05/21 à 02/06/21

Máquinas térmicas e o mundo moderno: As máquinas térmicas foram fundamentais para o desenvolvimento tecnológico da humanidade, a começar pela Revolução Industrial, os meios de transporte e a produção de energia. Atualmente é impossível imaginar nossas vidas sem esses dispositivos, que, a cada dia, estão sendo mais aprimorados, contribuindo, assim, para a nossa qualidade de vida.

Máquinas térmicas são dispositivos que convertem parcialmente energia térmica e química contidas em suas substâncias, tais como gases aquecidos, vapor de água ou gasolina em trabalho. As máquinas térmicas que operam com motores de combustão interna usam como fonte de energia o calor obtido pela queima de combustíveis fósseis como a gasolina, óleo diesel, álcool ou querosene de aviação.

As máquinas térmicas estão presentes em nosso dia a dia e são fundamentais para o funcionamento de diversas tecnologias, como: motores de combustão interna - motores movidos a gasolina, álcool, diesel, GLP e querosene, máquinas movidas a vapor como: locomotivas, máquinas de tecer e usinas termoelétricas, refrigeradores e ar-condicionado como: máquinas térmicas invertidas, chamadas de refrigeradores ou bombas de calor.

As primeiras **máquinas térmicas**, inventada no século XVIII, consumiam grande quantidade de combustível para produzir um trabalho relativamente pequeno. ... A **máquina** a vapor de Watt passou a ser amplamente usada nas fábricas, sendo consideradas um dos fatores que provocaram a famosa **Revolução Industrial**, devido terem trazido efeitos negativos para os seres vivos e o ambiente com o uso do carvão, e mais tarde com o petróleo e seus derivados, como a gasolina e o óleo diesel, que passaram a ser usados em larga escala para



funcionamento dos veículos, causando uma emissão de gases do efeito estufa. As demandas do mundo moderno exigem a produção de produtos e combustíveis em larga escala, levando a intensa produção de resíduos, que poluem o ambiente e podem estar relacionados as mudanças climáticas.

Revoluções industriais:

Primeira: desenvolvimento da indústria e equipamentos mecânicos, como máquinas à vapor;

Segunda: desenvolvimento da indústria química, motor à combustão, eletricidade e comunicação (telefone, rádio e televisão);

Terceira: automatização das linhas de produção e desenvolvimento de aparelhos eletrônicos, informática e tecnologias de informação;

Quarta: desenvolvimento tecnológico como meio de interligar setores, produtos, indústrias e comércio. É a Revolução atual, ainda em desenvolvimento.

Atualmente estamos vivendo a Quarta Revolução Industrial, trazendo uma tendência à automação, por meio de sistemas ciberfísicos, que foram possíveis graças à internet e à computação em nuvem, caracterizando-se pela conexão das tecnologias digitais, físicas e biológicas (engenharia genética), a análise de grandes quantidades de informação e a intercomunicação dos sistemas digitais e robóticos. A Tecnologia abrange o conhecimento científico e ferramentas de várias áreas de pesquisas. Com as "indústrias inteligentes", várias transformações acontecem na forma como os produtos serão manufaturados, causando impactos em diversos setores do mercado. O conceito "Indústria 4.0" foi criado a partir de um projeto do governo alemão relacionados à tecnologia, sugerindo que com as conexões de máquinas, sistemas, ativos, as fábricas e as empresas poderão criar redes inteligentes ao longo do processo controlando a produção de forma independente, com autonomia para agendar manutenções, prognosticar falhas nos processos e se adaptar aos requisitos e mudanças não planejadas na produção.

Questões: 1- Explique o funcionamento de uma máquina térmica a vapor.

2- O que provocou a 1ª Revolução Industrial?

3- Como funciona a geladeira e o ar condicionado que são máquinas térmicas invertidas?

4- Atualmente enfrentamos um problema mundial que é a emissão de poluentes oriundos da queima de combustíveis fósseis. O que acontece com os gases que surgem pela queima do combustível? E o que podem causar?

5- Faça um comentário sobre a 4ª Revolução industrial.

