

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o trem?

As máquinas térmicas são mecanismos (motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usado apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Foi em 1804 que Richard Trevithic, construiu o primeiro trem a vapor da história. Grande observador, ele se empenhou em melhorar o visual dos motores a vapor de Watt e conseguiu produzir máquinas mais leves e menores. Essas máquinas tinham uma potência maior gerando uma pressão de vapor mais alta e liberando mais energia possibilitando, desta forma, a locomoção da máquina. Assim, ele é o britânico considerado o inventor do trem. O primeiro trem a vapor, chamado de locomotiva rodoviária "The Puffing Devil", o qual tinha 10 vagões e andava a uma velocidade de 8km/por hora.

No Brasil, os trens movidos pelo vapor da queima da lenha, são chamados de Marias-Fumaças, pois soltam fumaça pela chaminé. Com a modernização, a locomotiva a vapor foi substituída pela locomotiva elétrica e à diesel, o que provou ser mais potente e mais econômica.

Atualmente, existe um tipo de trem muito mais rápido, o trem bala, que pode chegar a uma velocidade de 260 km/h. O trem bala, do Japão, chamado de Shinkansen, completou mais de 50 anos e foi inventado pelo engenheiro Hideo Shima. O trem bala funciona à base de energia elétrica.

Referências:

Uma breve história das máquinas térmicas. Disponível em: <<https://social.stoa.usp.br/articles/0031/0392/MaquinasVapor.pdf>>. Acesso 13 de ago. 2018.

TEIXEIRA, Mariane Mendes. História das máquinas térmicas. *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/historia-das-maquinas-termicas.htm>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

Blog da Mari Calegari. A incrível viagem da máquina a vapor ao trem bala. Disponível em: <<http://blogdamaricalegari.com.br/2015/10/19/a-incrivel-viagem-da-maquina-a-vapor-ao-trem-bala/>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

Quem inventou o trem? Disponível em: <<http://revistaaquiali.com.br/noticias/curiosidades/quem-inventou-o-trem>>. Acesso em: 13 de ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o automóvel?

As máquinas térmicas são mecanismos (motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Em 1769, Nicolas Cugnot desenvolveu um sistema de carruagem que funcionava com motor à vapor, usado pelo exército francês para puxar canhões a uma incrível velocidade de 4 km/h. Esta foi, sem dúvidas, uma das bases para o surgimento do automóvel.

Em 1876, Nikolaus August Otto, engenheiro alemão, inventou e construiu o primeiro motor de combustão interna de quatro tempos, também chamado de motor a explosão, conhecido como ciclo Otto. O motor criado por Otto demonstrou muitas vantagens em relação ao motor a vapor utilizado na época, como, por exemplo, o baixo peso e o motor a combustão interna que apresentava baixo consumo de combustível, mesmo este sendo o benzeno. Outro fator era a potência dos motores de combustão interna ciclo Otto, que superava muito os de vapor.

Entretanto, podemos considerar que o automóvel foi criado por Karl Benz, na Alemanha, em 1885, sendo considerado o pai do automóvel. Seu automóvel possuía apenas uma carroça de 3 rodas com um motor a gás embutido. Em 1891, foi apresentado o primeiro carro com motor a gás de quatro rodas, criado, também, por Karl Benz. Este, então, introduziu o uso do motor de combustão interna a gasolina, chamado de motor a explosão, criado por Otto, o que ofereceu condições maiores de comodidade, segurança e rapidez.

Em 1884, Gottlieb Daimler, criou outros exemplares, muitos deles com o que era chamado na época de "motor de dois tempos". Daimler e Benz se uniram em 1926, criando a Daimler-Benz, cujos carros, com o nome Mercedes-Benz, são vendidos ainda hoje.

No Brasil e em vários outros países pertencentes à América Latina o progresso automotivo só veio após o término da Segunda Guerra Mundial.

Referências:

A história do automóvel. Disponível em: <<http://www.historiadetudo.com/automovel>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

A história dos motores a combustão interna. Disponível em: <<https://autocarup.com.br/historia-motor-a-combustao/>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

História das máquinas térmicas. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/fisica/historia-das-maquinas-termicas.htm>>. Acesso em 13 de ago. 2018.

O primeiro automóvel. Disponível em: <http://www.sinaldetransito.com.br/curiosidades_foto.php?IDcuriosidade=38>. Acesso em 22 de ago. 2018

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o ônibus?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Por volta de 1830, o britânico Sir Goldsworthy Gurney desenvolveu uma carruagem longa movida a vapor, provavelmente o primeiro ônibus. Ela não teve sucesso, pois as pessoas tinham medo de andar em um transporte sobre uma caldeira a vapor perigosa.

Em 1885, o automóvel foi criado por Karl Benz, na Alemanha, sendo considerado o pai do automóvel. Seu automóvel possuía apenas uma carroça de 3 rodas com um motor a gás embutido.

Em 1895 surgiu o ônibus motorizado construído novamente por Karl Benz, derivado de um automóvel Landau, também de sua fabricação. O motor à explosão, movido a gasolina foi adaptado por Benz e tinha apenas um cilindro, quatro tempos e 0.5 hp (horse-power) de potência , localizado na traseira. O assento do condutor era localizado na frente, a cobertura para proteger os passageiros era simples. O veículo pesava 1.200 quilos e contava com rodas altas de madeira.

Em 1910, o câmbio hidráulico melhorou o desempenho dos veículos. Já, em 1920, outras mudanças surgiram como: o motor a diesel, o freio que utiliza ar comprimido e o chassi de estrutura baixa, com vigas apoiadas sobre o eixo traseiro e pneus com câmaras de ar. Esses aperfeiçoamentos melhoraram a dirigibilidade, o conforto e a segurança, fazendo do ônibus um invento revolucionário.

Hoje em dia, existem vários modelos de ônibus: o simples ou comum, dois andares, articulado ou sanfonado e biarticulado.

Referências:

História do Ônibus - passagem livre para a evolução. Disponível em: <<http://www.ammarcelo.com.br/curiosidade/historia-do-onibus-passagem-livre-para-a-evolucao>>. Acesso em 13 ago. 2018.

As Carruagens de Transporte Público. Disponível em: <<https://fabiohaubert.com.br/onibus/#As%20Carruagens%20de%20Transporte%20P%C3%BAblico>>. Acesso em 13. ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o caminhão?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Por volta de 1830, o britânico Sir Goldsworthy Gurney desenvolveu uma carruagem longa movida a vapor, provavelmente o primeiro ônibus. Em 1885, o automóvel foi criado por Karl Benz, na Alemanha. Seu automóvel possuía apenas uma carroça de 3 rodas com um motor a gás embutido. Em 1895 o alemão Karl Benz desenhou e construiu o primeiro caminhão da história que usava um motor de combustão interna. No mesmo ano ele modificou o projeto e criou o primeiro ônibus motorizado da história. No ano seguinte Gottlieb Daimler criou outro veículo de carga a combustão interna. O caminhão tinha um motor ciclo Otto movido a gasolina, de 4 cavalos e dois cilindros. Tinha duas marchas a frente e uma atrás. Sua capacidade de carga era de 1,5 toneladas. Um veículo simples e rústico, sendo denominado caminhão, apenas pelo objetivo de transportar cargas. Não tinha cabina, apenas um assento para o motorista.

Em 1902 a Scania produz seu primeiro caminhão, equipado com motor de 2 cilindros, 12 cavalos de potência, carregava 1,5 toneladas e fazia 12 km por hora. Desenvolvido especificamente para as estradas rurais com calçamento de pedra. Em 1917, a Ford Motor Company lança o primeiro caminhão Modelo TT, nos Estados Unidos. Em 1919 a Ford começa sua história no Brasil, sendo a primeira fábrica de automóveis a se estabelecer no país, lançando o Modelo T e os caminhões Ford TT. Em 1928, a Volvo lança seu primeiro caminhão "Volvo série 1", com 28 cavalos de potência e carregava 1,5 toneladas. Hoje os caminhões Volvo possuem o motor de 660 cv (cavalos) e capacidade de carga de até 200 toneladas. Depois disso, a evolução e a necessidade de carregar cada vez mais cargas fizeram com que chegássemos ao que temos atualmente.

Referências:

Qual foi o primeiro caminhão do mundo? Disponível em:

<<http://www.penaestrada.com.br/qual-foi-o-primeiro-caminhao-do-mundo/>>.

Acesso em: 13 ago. 2018.

História dos caminhões. Disponível em:

<<https://www.mercedes-benz.com.br/institucional/historia/caminhoeshttps://placetacaminhao.com.br/historia-caminhoes/>>. Acesso em: 13 ago, 2018.

História dos caminhões. Disponível em:

<<http://naboleia.com.br/os-primeiros-caminhoes-do-mundo/>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o navio?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Após a invenção da máquina térmica de Newcomen e de Watt, apareceram projetos ou invenções que conseguiram mover os barcos na água. Em 1807, Robert Fulton, dos Estados Unidos, equipou seu barco de rodas chamado Clermont, com um motor a vapor inventado por James Watt. A invenção de Fulton mostrou-se bem sucedida e passou a ser empregada tanto na navegação fluvial quanto na costeira.

Em 1819, o Savannah, primeiro barco a vela equipado com motor a vapor, iniciava a primeira travessia do Atlântico. O barco levou quatro semanas para concluir a viagem entre os EUA e a Inglaterra. A máquina, no entanto, funcionou apenas durante 85 horas, pois o combustível acabou, o restante do tempo a propulsão foi através das velas. Em 1826, apareceu o hélice, invento de Joseph Ressel, a hélice naval permitiu economizar carvão e ganhar velocidade, além de dispensar as pás. Pouco depois, em 1911, o carvão foi substituído por diesel como fonte de energia.

Com o aprimoramento do motor a diesel, o motor a vapor foi substituído, pois os motores de combustão interna possuem maior rendimento. Uma menor quantidade de diesel era necessária em peso e volume do que o carvão, aumentando a capacidade de carga das embarcações.

Hoje em dia, o tipo de combustível usado, depende do tipo de navio ou barco. Assim, temos navios que usam óleo diesel naval e outros, usam combustível nuclear (urânio) e temos barcos que usam gasolina.

Referências:

1819: Savannah é o primeiro navio a vapor a atravessar o Atlântico. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/1819-savannah-%C3%A9-o-primeiro-navio-a-vapor-a-atravesar-o-atl%C3%A2ntico/a-834836>>. Acesso em 13 ago. 2018.

Motor a vapor marítimo. Disponível em: <<http://www.navioseportos.com.br/web/index.php/museu-virtual/333-motor-a-vapor-maritimo>>. Acesso em 13 ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o avião?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Em 1769, Nicolas Cugnot desenvolveu um sistema de carruagem que funcionava com motor à vapor. Em 1876, Nikolaus August Otto, engenheiro alemão, inventou e construiu o primeiro motor de combustão interna de quatro tempos, também chamado de motor a explosão, conhecido como ciclo Otto.

O automóvel foi criado por Karl Benz, na Alemanha, em 1885, sendo considerado o pai do automóvel. Seu automóvel possuía apenas uma carroça de 3 rodas com um motor a gás embutido.

Em 1906, o brasileiro Santos Dumont, criou o primeiro avião, o 14-Bis. Era composto por seda japonesa, bambu e alumínio. O motor era leve e com grande potência, um Antoinette de 24 hp(horse-power) de potência, feito por Léon Levavasseur, usado em barcos velozes de corrida. Para o motor a jato ser viável, a utilização da energia vinda de um compressor para se auto-propulsionar, era imprescindível. A primeira turbina a gás auto-propelida, foi construída em 1903 pelo engenheiro norueguês Aegidius Elling.

Em 1939, ocorreu o primeiro voo de um avião a jato do mundo, o He 178 com motor movido a gasolina. Após II Guerra Mundial, o transporte internacional passou a ser utilizado em grandes proporções, por aviões cada vez maiores e mais velozes. Nos Estados Unidos, em 1960, surgem os jatos Boeing 720 e 707, e dois anos depois, o Douglas DC-8 e o Convair 880. Em seguida, os aviões turboélices, mais econômicos e de grande potência e os supersônicos, mais rápidos que o som. Hoje em dia os maiores aviões são: Antonov An-225 Mriya (maior avião cargueiro do mundo) e Airbus A380, também chamado de superjumbo (maior avião comercial de passageiros do mundo).

Referências:

História da aviação civil. Disponível em: <http://www.portalbrasil.net/aviacao_historia.htm>. Acesso em: 13 ago. 2018.

Whittle e Ohain: a história dos motores à reação na aviação. Disponível em: <<http://blog.hangar33.com.br/224/>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

Como funcionava o 14 Bis. Disponível em: <<https://infoaviacao.com/como-funcionava-o-14-bis/>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

COELHO, Leandro Callegari. **Os maiores do mundo: aviões de carga e de passageiros (Antonov e A380)**. Disponível em: <https://www.logisticadescomplicada.com/os-maiores-do-mundo-avioes-de-carga-e-de-passageiros-antonov-e-a380/> . Acesso em 22 ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu o trator?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Foi em 1804 que Richard Trevithic, construiu o primeiro trem a vapor da história. Grande observador, ele se empenhou em melhorar o visual dos motores a vapor de Watt e conseguiu produzir máquinas mais leves e menores. Essas máquinas tinham uma potência maior gerando uma pressão de vapor mais alta e liberando mais energia possibilitando, desta forma, a locomoção da máquina.

Os primeiros tratores com a forma parecida com um trator foram desenvolvidos em 1859 por Thomas Aveling, que deu forma aos tratores que quase não tiveram modificação em sua estrutura, até hoje. Os primeiros tratores movidos a motores a vapor foram introduzidos em 1868. Estes motores foram construídos como locomotivas pequenas. O trator de vapor mais popular era o Garrett 4CD.

Em 1904, foi criado o trator com esteiras no lugar de rodas. Três décadas depois, as esteiras foram trocadas por pneus. Em 1908, o primeiro trator movido a gasolina, foi construída por Daniel Best.

Existem diversas marcas e modelos de tratores agrícolas no mercado, desde os mini tratores com potência em torno de 11 cv (cavalos) até tratores de grande porte com potências acima de 500 cv(cavalos)de potência e os rodados podem ser de pneus ou esteiras, além de terem ar condicionado, serem automatizados e bem mais confortáveis para os motoristas.

Referências:

Saiba o que são e como surgiram os tratores. Disponível em:

<<https://www.asmaquinaspesadas.com/2017/02/saiba-o-que-sao-e-como-surgiram-os.html>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

Quem inventou o trem? Disponível em:

<<http://revistaaquiali.com.br/noticias/curiosidades/quem-inventou-o-trem>>. Acesso em 13 ago. 2018.

Estes textos deverão ser usados na primeira parte do Mão na Massa!

As máquinas térmicas na história: Como surgiu a motocicleta?

As máquinas térmicas são mecanismos(motores) capazes de transformar calor em trabalho mecânico. A primeira máquina térmica de que se tem registros, construída para produzir trabalho mecânico utilizando o vapor, é a máquina de Heron, construída no século I d.C. Infelizmente a máquina de Heron não obteve sucesso, sendo usada apenas como um brinquedo.

Somente no século XVIII, as máquinas térmicas obtiveram sucesso, quando James Watt, em 1763 aperfeiçoou a máquina de Thomas Newcomen, que era usada para elevar cargas. Sua máquina passou a ser utilizada, nas indústrias, para realizar trabalhos em grandes escalas.

Foi em 1804 que Richard Trevithic, construiu o primeiro trem a vapor da história. Grande observador, ele se empenhou em melhorar o visual dos motores a vapor de Watt e conseguiu produzir máquinas mais leves e menores. Essas máquinas tinham uma potência maior gerando uma pressão de vapor mais alta e liberando mais energia possibilitando, desta forma, a locomoção da máquina.

Em 1885, Gottlieb Daimler e Wilhelm Maybach, construíram uma moto, com quadro e rodas de madeira composto por um motor de combustão interna, movido, inicialmente, a gás e logo depois passou a gasolina. Sua velocidade máxima era de 18 km/h e o motor desenvolvia 0,5 (meio) cavalo de potência. O invento recebeu o nome de Einspur.

Em 1894, os alemães Heinrich Hildebrand e Alois Wolfmuller criaram motores mais potentes chegando à velocidade de 60 km/h. Os irmãos franceses Werner também aprimoraram a invenção dando o nome *motocycllette*, o qual conhecemos até hoje. Em 1897, na Inglaterra, surgiu a primeira moto de competição, o que aumentou ainda mais a popularidade das motocicletas.

Hoje em dia, após mais de 150 anos, há motos de todos os tipos e tamanhos, com motores de 8 cv(cavalos) aos que beiram os 200 cv(cavalos) de potência. Sendo as motos de alta cilindrada as mais populares no Brasil.

Referências:

História da moto. Disponível em:

<http://www.viagemdemoto.com.br/historia_da_moto.htm>. Acesso em: 13 ago. 2018.

História da motocicleta. Disponível em:

<<http://www.historiadetudo.com/motocicleta>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

150 anos de evolução. Veja como foi o surgimento da moto. Disponível em:

<<https://www.htforum.com/forum/threads/150-anos-de-evolucao-vejam-como-surgiu-a-motocicleta.73430/>>. Acesso em: 13 ago. 2018.