



C.E.E.J.A “MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO”

ROTEIRO DE CIÊNCIAS

LIVRO 4 - Unidade 16

Professora: Luana Campos

Orientações gerais

- Observe as orientações de cada tema e unidade apresentada.
- Utilize o livro EJA no mundo do trabalho como suporte para a realização das atividades.
- Fique atento ao material de estudo complementar e os vídeos indicados, eles são um material adicional que servem como auxílio.
- Leia atentamente os exercícios.
- Na folha de respostas coloque o seu nome, número do RM, unidade e a disciplina.
- Acesse nosso site <https://www.cejamar.com.br/>

UNIDADE 4 – Energia

Tema 1: Força, trabalho e energia – **EJA no mundo do Trabalho.**

Tema2: Transformação de energia - **EJA no mundo do Trabalho.**

Estudo Complementar

Texto: Energia e sobrevivência página 97 – 99. Texto: Bebidas energéticas página 100 e 101.

Tema 3: Energia elétrica - **EJA no mundo do Trabalho.**

Estudo Complementar

Youtube

Vídeo 1: A história da eletricidade – Tec Mundo

<https://www.youtube.com/watch?v=6w7Z-pyiDFo&t=135s>

Vídeo 2: Por dentro de Itaipu: conheça a usina hidrelétrica que mais produz energia no mundo – Climatempo Meteorologia

https://www.youtube.com/watch?v=vq8BUGi_8N8&t=317s

Unidade 4 – Energia

Tema 1 – Força, trabalho e energia

A palavra trabalho está associada à aplicação de uma força sobre um determinado corpo, o qual inicia seu deslocamento (movimento relativo) após essa aplicação. Em outras palavras, ao ler sobre trabalho, você automaticamente precisa lembrar de dois fatores: força e deslocamento. A expressão trabalho de uma força nada mais é do que o trabalho que uma força aplicada em um objeto é capaz de realizar.

A palavra energia, na Física, poder ser representada pela capacidade de produzir trabalho, ou seja, é um parâmetro que também é dado em joules. Desse modo, há várias formas de energia no meio físico.

Energia Cinética – é a energia que um corpo adquire quando está em movimento chama-se energia cinética. A energia cinética depende de dois fatores: da massa e da velocidade do corpo em movimento.

Energia Potencial – é um tipo de energia que o corpo armazena, quando está a uma certa distância de um referencial de atração gravitacional ou associado a uma mola.

Energia Mecânica - chamamos de Energia Mecânica a todas as formas de energia relacionadas com o movimento de corpos ou com a capacidade de colocá-los em movimento ou deformá-los.

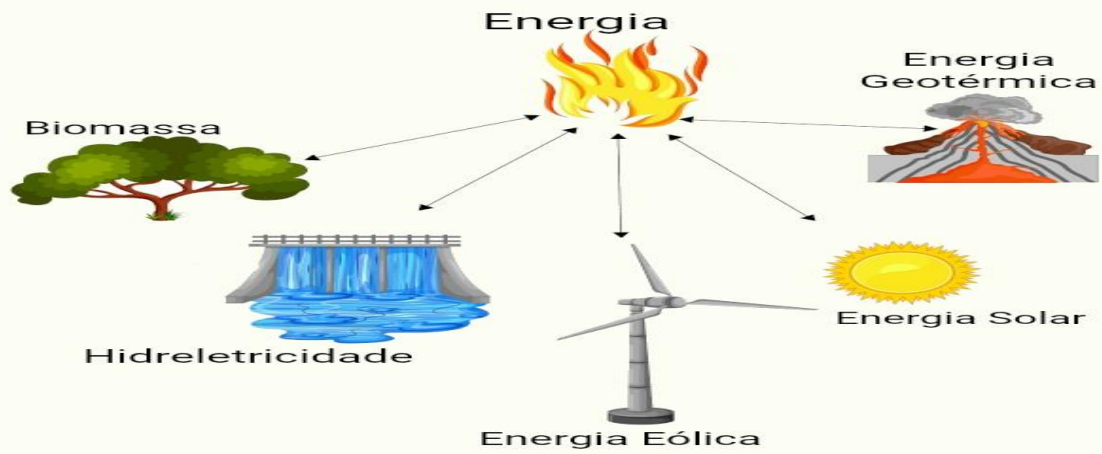
Unidade 4 – Energia

Tema 2 – Transformação de energia

A transformação de energia é o processo de mudança de energia de uma forma para outra. Este processo está acontecendo o tempo todo, tanto no mundo como dentro das pessoas. Quando as pessoas consomem alimentos, o corpo utiliza a energia química nos laços do alimento e transformar em energia mecânica, uma nova forma de energia química ou energia térmica.

É um conceito importante na aplicação das ciências físicas. Ela pode ser ilustrada em uma série de atividades comuns. Um motor, como o motor em um carro, converte a energia química de gás e oxigênio na energia mecânica do movimento do motor. Uma lâmpada altera a energia química da lâmpada para a radiação eletromagnética ou a luz. Os moinhos de vento aproveitam a energia do vento e convertem-na em energia mecânica no movimento das lâminas da turbina, que é então convertida em energia elétrica. Painéis solares transformam luz em eletricidade.

FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS



Estudo complementar

Texto: Energia e sobrevivência página 97 – 99.

Texto: Bebidas energéticas página 100 e 101.

Unidade 4 – Energia

Tema 3 – Energia elétrica

A **energia elétrica** é a principal fonte de energia do mundo, produzida a partir do potencial elétrico de dois pontos de um condutor.

Foi o filósofo grego Tales de Mileto quem descobriu por meio de uma experiência as cargas elétricas e, a partir disso, a palavra "eletricidade" começou a ser utilizada.

Em grande parte, a energia elétrica é produzida nas usinas hidrelétricas, porém sua produção é também feita nas usinas eólicas, solares, termoelétricas, nucleares, etc.

No Brasil, quase 90% da energia é produzida nas Usinas Hidrelétricas sendo que a maior Usina Hidrelétrica do Brasil é a Usina de Itaipu, localizada no Rio Paraná, na fronteira entre o Brasil e Paraguai.

Nas Usinas Hidrelétricas, utiliza-se a força das águas, dos rios, para gerar energia mecânica que, por sua vez, chega para a população em forma de energia elétrica, tão indispensável nos dias atuais: computadores, baterias, eletrodomésticos, iluminação, televisores, dentre outros.

Como a energia elétrica chega a sua casa?

A geração de energia através das usinas não é adequada para consumo em sua residência ou estabelecimento. Por isso, a energia que sai da usina percorre o caminho até as estações de transmissão, aumentando a sua tensão. Com a maior voltagem, a energia segue pelas linhas de alta tensão por longas distâncias e passa por transformadores visando diminuir sua voltagem e passar para a rede de distribuição. Desse modo, o caminho percorrido até chegar a sua casa é medido através de sua tensão, visto que a energia passa por transformadores para a distribuição, reduzindo sua voltagem novamente. Em seguida, a energia passa pela fiação dos postes, de modo aéreo ou subterrâneo, e chega até as ruas.

Após todo o processo percorrido, é chegada a hora da distribuição. Sendo assim, ela ocorre por meio das próprias tomadas da sua casa e pode ser utilizada assim que é gerada, funcionando em equipamentos eletrônicos e interruptores.

Consumo de Energia Elétrica

A EPE realiza estudos e projeções do consumo e da carga de energia elétrica do Setor Elétrico Brasileiro a partir da obtenção de dados históricos e projeções junto aos agentes de distribuição, autoprodutores e os consumidores livres. Fazem parte destes estudos as seguintes atividades:

- Base de dados histórica do consumo mensal e anual de energia elétrica, disponibilizadas à sociedade;
- Projeções mensais e anuais do consumo e demanda de energia elétrica, que incluem projeções de longo prazo (10 a 40 anos), que são publicadas em relatórios específicos e/ou insumos para planos setoriais;
- Revisão Quadrimestral, um boletim que contém projeções para os próximos cinco anos e atualizadas quadrimestralmente visando subsidiar um acompanhamento de mais curto prazo da carga do sistema;
- Resenha Mensal do Mercado, um boletim com um acompanhamento do consumo do sistema.

Estes estudos são insumos para as demais atividades da empresa, como a elaboração dos planos setoriais, e do setor como um todo, como, por exemplo, a elaboração dos Programas Mensais de Operação (PMO) do ONS.

<http://www.epe.gov.br/pt/areas-de-atuacao/energia-eletrica/consumo-de-energia-el%C3%A9trica>

Estudo complementar

Youtube - Vídeo 1: A história da eletricidade – Tec Mundo



Youtube - Vídeo 2: Por dentro de Itaipu: conheça a usina hidrelétrica que mais produz energia no mundo – Climatempo Meteorologia





C.E.E.J.A “MARIA APARECIDA PASQUALETO FIGUEIREDO”

Ensino Fundamental

COMPONENTE CURRICULAR - CIÊNCIAS

ATIVIDADE 16

Unidade 04

Nome: _____ RM _____

1. Quais são os principais tipos de energia existentes? Explique cada uma delas.
2. Podemos dizer que não realiza trabalho:
 - a) a força de resistência do ar;
 - b) a força peso de um corpo em queda livre;
 - c) a força centrípeta em um movimento circular uniforme;
 - d) a força de atrito durante a frenagem de um veículo;
 - e) a tensão no cabo que mantém um elevador em movimento uniforme
3. Observe o consumo médio dos aparelhos domésticos abaixo e coloque-os em ordem crescente, de acordo com a potência de cada um deles.

Aparelhos	Potência (W)
Aparelho de som	120
Chuveiro elétrico	3.000
Ferro elétrico	500
Televisor	200
Geladeira	200
Rádio	50

4. Você costuma controlar o consumo de energia em sua casa? O que você faz para economizar energia?

5. Relacione as colunas:

(A) Energia cinética

(B) Energia potencial

(C) Energia mecânica

() É a energia que um corpo adquire quando está em movimento chama-se energia cinética. A energia cinética depende de dois fatores: da massa e da velocidade do corpo em movimento.

() São formas de energia relacionadas com o movimento de corpos ou com a capacidade de colocá-los em movimento ou deformá-los.

() É um tipo de energia que o corpo armazena, quando está a uma certa distância de um referencial de atração gravitacional ou associado a uma mola.

6. Cite outros tipos de energia que podemos utilizar, seus pontos positivos e negativos.

7. Indique a alternativa em que todos os itens representam forças.

a) peso, gravidade, atrito

b) peso, empuxo, atrito

c) gravidade, impulso, aceleração

d) gravidade, massa, peso

e) energia, velocidade, atrito.

8. De acordo com a Dinâmica, dizemos que um corpo está em equilíbrio quando:

a) sua velocidade é nula

b) seu movimento é retilíneo

c) sua aceleração é constante

d) sua aceleração é nula

e) o módulo da força resultante sobre o corpo é maior que zero

9. Faça uma lista de máquinas simples que você pode encontrar em sua casa, trabalho ou escola.

10. Comente sobre a energia como modo de sobrevivência para a espécie humana.