

ATIVIDADE 5 – REVISÃO DO 1º CORTE

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Fontes de Energia são matérias-primas que direta ou indiretamente produzem energia para movimentar máquinas. Contudo, como são encontradas diretamente na natureza, esta matéria-prima necessita passar por uma transformação antes de gerar energia. O carvão, o petróleo, as águas dos rios e dos oceanos, o vento e certos alimentos são alguns exemplos de fontes energéticas. A energia gerada será empregada em diversos fins como os transportes, indústria, agricultura, uso doméstico, etc.

Energia renováveis e não renováveis

As fontes de energia ou recursos energéticos podem ser classificados em dois grupos: energias renováveis e não renováveis. Energias renováveis são aquelas que se regeneram espontaneamente ou através da intervenção humana, consideradas energias limpas, pois os resíduos deixados na natureza são nulos. Energias não renováveis são aquelas que uma vez esgotadas, não podem mais ser regeneradas, pois é necessário muito tempo para sua formação na natureza. Apesar de serem encontradas na natureza em grandes quantidades, têm reservas finitas. São consideradas energias poluentes, porque sua utilização causa danos para o meio-ambiente. Exemplos de energia não renováveis: combustíveis fósseis e energia nuclear.



ENERGIA NUCLEAR

Também conhecida como energia atômica, a energia nuclear é obtida por meio da fissão nuclear de materiais radioativos, como o urânio-235.

COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS

É uma fonte de energia não-renovável. Os três tipos mais conhecidos são o petróleo, o carvão mineral e o gás natural, mas a lista é muito mais extensa.

ENERGIA EÓLICA

Energia produzida a partir da força do vento. Necessita de altos custos para implantação.

ENERGIA SOLAR

A energia solar é gerada a partir do sol. Os custos ainda são elevados para a implantação, mas houve muita evolução nessa área na última década.

ENERGIA HIDRELÉTRICA

É a principal forma de energia utilizada no Brasil. Trata-se do aproveitamento da água dos rios para movimentar poderosas turbinas geradoras de eletricidade.

BIOMASSA

Biomassa é toda matéria orgânica não fóssil, de origem animal ou vegetal, que pode ser utilizada na produção de energia.

Disponível em: <https://tinyurl.com/wmff7rfy>. Acesso em 20 fev. 2021.

Transformação das fontes de energia: As fontes de energias são encontradas na natureza em estado bruto, e para serem aproveitadas economicamente, devem passar por um processo de transformação e armazenamento.

A água, o sol, o vento, o petróleo, o carvão, o urânio é canalizado pelo ser humano em centros de transformação tais quais:

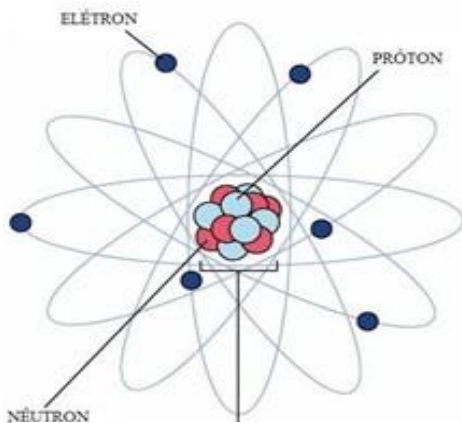
- ⇒ Usinas Hidrelétricas - a força da queda d'água faz girar as turbinas e assim convertida em eletricidade.
- ⇒ Refinarias de Petróleo - o petróleo é transformado em óleo diesel, gasolina, querosene, etc.
- ⇒ Usinas Termoelétricas - através da queima do carvão mineral e do petróleo, obtém-se energia.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/fontes-de-energia/>. Acesso em 20 fev. 2021. (adaptado)

Carga Elétrica: No mundo atual é quase impossível viver sem a eletricidade. Se olharmos à nossa volta veremos diversos equipamentos que necessitam de eletricidade para funcionar. Quando nos referimos ao estudo da eletricidade, estamos, na verdade, fazendo referência aos fenômenos resultantes da propriedade chamada carga elétrica. Pensando em fatos históricos, vemos que diversas hipóteses e várias teorias foram levantadas e desenvolvidas a fim de dar explicações mais concisas acerca dos fenômenos elétricos. Hoje sabemos com plena convicção que tais fenômenos estão ligados à estrutura da matéria.

Como já estudamos, sabemos que todos os corpos são constituídos de átomos, que podem ser descritos como constituídos de partículas elementares. As principais são os prótons, nêutrons e elétrons.

A carga elétrica é uma propriedade que está intimamente associada a certas partículas elementares que formam o átomo (prótons e elétrons). O modelo do sistema planetário é o modelo simples mais adotado para explicar como tais partículas se distribuem no átomo. De acordo com o modelo planetário, os prótons e nêutrons localizam-se no núcleo, já os elétrons estão em uma região denominada eletrosfera.



Disponível em: <https://tinyurl.com/8tbyddm>. Acesso em 20 fev. 2021.

Através de experiências foi possível mostrar que prótons e elétrons têm comportamentos elétricos opostos. Por isso, convencionou-se que há duas espécies de cargas elétricas: a positiva, que tem comportamento igual ao do próton; e a negativa, que se comporta como a carga elétrica do elétron. Os nêutrons não apresentam a citada propriedade física, isto é, os nêutrons não possuem carga elétrica.

Geralmente quando um corpo qualquer apresenta o número de prótons igual ao de elétrons dizemos que esse corpo está eletricamente neutro, ou seja, o corpo possui carga total igual a zero. Portanto, quando o corpo apresenta número de prótons diferente do número de elétrons, dizemos que o corpo se encontra eletrizado, ou seja, o corpo apresenta carga elétrica diferente de zero.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/carga-eletrica.htm>. Acesso em 22 fev. 2021. (adaptado)

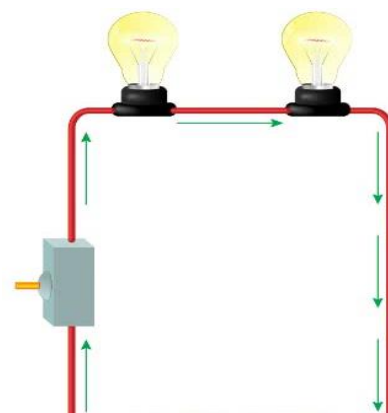
Circuitos elétricos: Circuito elétrico é uma ligação de elementos, como geradores, receptores, resistores, capacitores, interruptores, feita por meio de fios condutores, formando um caminho fechado que produz uma corrente elétrica.

Os circuitos elétricos são utilizados para ligar dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com suas especificações de funcionamento, referentes à tensão elétrica de operação e à corrente elétrica suportada pelo dispositivo. Além disso, são usados para distribuição da energia elétrica em residências e indústrias, conectando diversos dispositivos elétricos por meio de fios condutores, conectores e tomadas.

De acordo com seus componentes básicos, um circuito elétrico pode desempenhar diversas funções: eliminar picos de corrente elétrica, que são prejudiciais para alguns aparelhos mais sensíveis; aumentar a tensão elétrica de entrada ou, até mesmo, abaixá-la; transformar uma corrente alternada em uma corrente contínua; aquecer algo, entre outras.

Quando se aplica uma diferença de potencial em um circuito elétrico usando, por exemplo, uma pilha, os elétrons passam a fluir nesse circuito até que essa pilha descarregue por completo. Parte da energia de cada um desses elétrons é, então, captada e utilizada pelos diferentes elementos do circuito, transformando-a em diferentes formas de energia, como luz, som, movimento, calor, etc.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/circuitos-eletricos.htm>. Acesso em 22 fev. 2021. (adaptado)



Disponível em: <https://tinyurl.com/y56pasck>. Acesso em 20 fev. 2021.

Transformações de Energia

A energia não é criada e nem destruída. Existem diferentes tipos de energia e quase todas tem origem na energia solar, a energia armazenada nas moléculas que formam o petróleo por exemplo, é de energia solar, na combustão da gasolina e outros derivados do petróleo, essa energia é liberada em forma de energia térmica, que é transformada em energia cinética (movimento), ou energia elétrica. A água, os diferentes tipos de solo absorvem quantidades de energia solar, por isso o aquecimento em diferentes pontos terrestre não é o mesmo.

Diferentes temperaturas produzem deslocamento de massas de ar, ou seja, os ventos, chamada de energia eólica, que podem ser transmitidas para as pás de uma turbina e posteriormente ser convertida em energia elétrica.

Alguns exemplos de transformação de energia:

- ⇒ Energia elétrica em térmica, quando usamos chuveiro elétrico, a água é aquecida;
- ⇒ Energia elétrica em luminosa, quando acendemos uma lâmpada;
- ⇒ Energia química em mecânica, quando corremos ou andamos;
- ⇒ Usinas hidroelétrica, transforma a energia potencial da água em energia cinética que faz as turbinas girarem. A energia de movimentos das turbinas é transferida aos geradores, que por sua vez produzem energia elétrica. É a principal forma de geração de energia no Brasil.

Disponível em: <https://tinyurl.com/39fcamsv>. Acesso em 22 fev. 2021. (adaptado)

1. Analise as afirmações a seguir relacionadas as fontes de energia.

I – Energia eólica é a principal forma de energia utilizada no Brasil.

II – Também conhecida como energia eólica, a energia atômica é obtida por meio da fissão nuclear de materiais radioativos, como o urânio.

III – Biomassa é toda matéria orgânica não fóssil, de origem animal ou vegetal, que pode ser utilizada na produção de calor, seja para uso térmico industrial.

Quais estão corretas?

- a) () Apenas I. b) () Apenas III. c) () II e III. d) () I e III.

2. Relacione as fontes de energia a seguir à suas definições adequadas.

(a) Solar (b) Eólica (c) Combustíveis Fósseis

() Trata-se da energia produzida a partir da força do vento e com impactos ambientais baixos.

() São aqueles cuja queima é capaz de gerar energia, seja para estações termoeletricas ou para veículos de qualquer porte.

() É uma das formas de energia que têm se popularizado no Brasil, podendo ser do tipo fotovoltaica ou térmica, ainda com custos elevados para a implantação.

3. A charge a seguir retrata o aquecimento global, tema polêmico que vem sendo associado à intensificação do efeito estufa, associando-o a várias atividades humanas, como o uso de algumas fontes de energia. Comente sobre as fontes de energia que contribuem para o agravamento do aquecimento global e cite possíveis soluções para minimizar esse impacto.



Disponível em: <https://tinyurl.com/2ahcz8tz>. Acesso em 22 fev. 2021

4. Ferros e chuveiros elétricos, assim como lâmpadas incandescentes e fios condutores estão classificados no mesmo grupo de dispositivos elétricos. Esses dispositivos podem ser considerados como

a) () condutores. b) () resistores. c) () capacitores. d) () domésticos.

5. Analise as afirmações a seguir e coloque V para as verdadeiras e F para as falsas:

a) () A carga elétrica é uma propriedade das partículas elementares que compõem o átomo, como os prótons e os elétrons.

b) () Eletricidade é proveniente do fluxo de partículas muito pequenas chamadas prótons que fazem parte da constituição dos átomos.

c) () Geralmente quando um corpo qualquer apresenta o número de prótons igual ao de elétrons dizemos que esse corpo está eletricamente carregado.

d) () Prótons e nêutrons localizam-se no núcleo do átomo, sendo que os prótons possuem carga elétrica positiva e os nêutrons não possuem carga elétrica. Já os elétrons ficam ao redor do núcleo atômico, e têm carga elétrica negativa.

6. “Na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma”, diz uma frase famosa dita por Antoine Lavoisier relacionada à fenômenos da natureza. Comente o que Lavoisier quis dizer com essa frase.