

**8º ANO CIÊNCIAS - PROFESSORA: ELANE e MALU -**

**Roteiro 2 - Energia**

São matérias-primas que direta ou indiretamente produzem energia para movimentar as máquinas, os transportes, a indústria, o comércio, a agricultura, as casas, etc. O carvão, o petróleo, as águas dos rios e dos oceanos, o vento e certos alimentos são alguns exemplos de fontes energéticas.

**Energia Renováveis e Não Renováveis**

As fontes de energia ou recursos energéticos podem ser classificados em dois grupos: energias renováveis e não renováveis.

Diferentes fontes de energia: hidrelétrica, eólica, térmica, solar, nuclear.

**Energias Renováveis**

Energias renováveis são aquelas que regeneram-se espontaneamente ou através da intervenção humana. São consideradas energias limpas, pois os resíduos deixados na natureza são nulos.

Exemplos de energias renováveis são:

- Hidrelétrica - oriunda pela força da água dos rios;
- Solar - obtida pelo calor e luz do sol;
- Eólica - derivada da força dos ventos,
- Geotérmica - provém do calor do interior da terra;
- Biomassa - procedente de matérias orgânicas;
- Mares e Oceanos - natural da força das ondas;
- Hidrogênio - provém da reação entre hidrogênio e oxigênio que libera energia.

**Energias Não Renováveis**

Energias não renováveis são aquelas que se encontram na natureza em grandes quantidades, mas uma vez esgotadas, não podem mais ser regeneradas.

Têm reservas finitas, pois é necessário muito tempo para sua formação na natureza. São consideradas energias poluentes, porque sua utilização causa danos para o meio ambiente.

Exemplos de energia não renováveis:

- Combustíveis Fósseis: como o petróleo, o carvão mineral, o xisto e o gás natural;
- Energia Nuclear: que necessita urânio e tório para ser produzida.

**Questões:**

**1-** Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?

a) Óleo diesel. b) Gasolina. c) Carvão mineral. d) Gás natural. e) Vento.

**2-** Relacione o tipo de energia com sua formas de geração:

(A) Provém da luz do Sol, que depois de captada pode ser transformada em energia elétrica ou térmica.

(B) É obtida a partir de um curso d'água, onde turbinas fazem funcionar um gerador elétrico, produzindo energia.

(C) É a energia obtida através do enriquecimento de urânio, que libera uma grande quantidade de energia.

(D) É gerada à partida de decomposição, em curto prazo, de materiais orgânicos (esterco, restos de alimento, etc)

(E) Provém do aproveitamento do calor do interior da Terra, permitindo gerar eletricidade e calor.

(F) Gerada a partir do vento, que movimenta grande hélices instaladas em áreas abertas, que geram energia elétrica.

( ) Biomassa ( ) Eólica ( ) Nuclear  
( ) Geotérmica ( ) Hídrica ( ) Solar

**3-** Marque a alternativa que indica as fontes de energia renováveis:

a) Petróleo, biomassa, eólica e solar  
b) Gás natural, petróleo, nuclear e hidroelétrica

c) Biomassa, eólica, petróleo e gás natural

d) Eólica, hidroelétrica, solar e biomassa

e) Hidroelétrica, solar, petróleo e gás natural

**4-** A empresa vai fornecer 230 turbinas para o segundo complexo de energia à base de ventos, no sudeste da Bahia. O Complexo Eólico Alto Sertão, em 2014, terá capacidade para gerar 375 MW (megawatts), total suficiente para abastecer uma cidade de 3 milhões de habitantes. (Folha de S. Paulo, 2 dez. 2012.) A opção tecnológica retratada na notícia proporciona a seguinte consequência para o sistema energético brasileiro:

a) Redução da utilização elétrica.

b) Ampliação do uso bioenergético.

c) Expansão das fontes renováveis.

d) Contenção da demanda urbano industrial.

e) Intensificação da dependência geotérmica.

**5-** Os defensores da produção de energia nuclear afirmam que uma das suas vantagens é:

a) a necessidade nula de armazenamento de resíduos radioativos.

b) o menor custo quando comparado às demais fontes de energia.

c) a baixa produção de resíduos emissores de radioatividade.

d) o reduzido grau de interferência nos ecossistemas locais.

e) a contribuição zero para o efeito de estufa global.

**6-** Em usinas hidrelétricas, a queda d'água move turbinas que acionam geradores. Em usinas eólicas, os geradores são acionados por hélices movidas pelo vento. Na conversão direta solar elétrica, são células fotovoltaicas que produzem tensão elétrica. Além de todos produzirem eletricidade, esses processos têm em comum o fato de:

a) não provocarem impacto ambiental.

b) independem de condições climáticas.

c) a energia gerada pode ser armazenada.

d) utilizarem fontes de energia renováveis.

e) dependerem das reservas de combustíveis fósseis.

**7-** A procura por novas fontes renováveis de energia surge como alternativa importante para superar dois problemas atuais: a escassez de fontes não renováveis de energia, principalmente do petróleo, e a poluição ambiental causada por essas fontes (combustíveis fósseis). Assinale a alternativa que apresenta um tipo de recurso energético não renovável.

a) Carvão mineral, extraído da terra pelo processo de mineração.

b) Biomassa, massa dos seres vivos habitantes de uma região.

c) Hidrogênio, usado como célula combustível.

d) Biogás, utilização das bactérias na transformação de detritos orgânicos em metano.

e) Energia geotérmica, aproveitamento do calor do interior da Terra.

**8- Faça um Mapa Conceitual deste assunto. (Valor 3 pontos.)**