

ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA Estudantes



QUÍMICA VOLUME 1

**CEEJA Maria Aparecida
Pasqualetto Figueiredo**

www.cejamar.com.br





Olá estudante!

Estamos passando por um momento atípico na sociedade e os nossos estudos não podem parar, não é mesmo? Nós do CEEJA Maria Aparecida Pasqualetto Figueiredo organizamos esse roteiro de estudos com atividades para você não deixar de estudar nesse momento de pandemia.

Enquanto não voltamos para as nossas avaliações presenciais, preparamos para você atividades que deverão ser feitas e entregue aos professores por e-mail. Ela valerá nota e ajudará você a concluir seus estudos, mas lembrando que haverá uma avaliação presencial na escola.

Leia o roteiro, estude, assista as vídeo aulas aqui apresentadas e responda as atividades em word, ou próprio e-mail.

Estaremos à disposição para tirar qualquer dúvida referente ao roteiro de estudos.

E-mail para enviar as atividades:

jacquelinevolotao@professor.educacao.sp.gov.br

Bons estudos!

Unidade 2 Volume 1



TEMA 1

Novas fontes de Energia

O escoamento da produção industrial e agrícola no Brasil é feito predominantemente pela malha viária (estradas), o que leva a um altíssimo consumo de gasolina automotiva e óleo diesel.

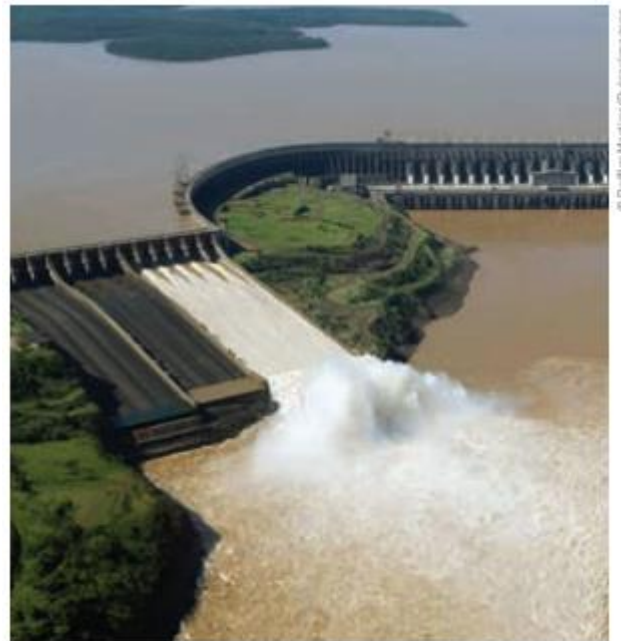
A falta de um transporte coletivo eficiente nas cidades brasileiras eleva ainda mais o consumo desses combustíveis, porque muitas pessoas, quando podem, optam por utilizar o transporte particular e individual. Nas grandes cidades, é comum serem vistos enormes engarrafamentos de carros, muitas vezes, transportando apenas uma pessoa. Na cidade de São Paulo, por exemplo, o Departamento de Trânsito estima que circulam diariamente cerca de 7 milhões de veículos.

Além da excessiva emissão de gás carbônico para a atmosfera, a queima desses combustíveis emite gases como o dióxido de enxofre, o dióxido de nitrogênio e o monóxido de nitrogênio. Esses gases são responsáveis pelo fenômeno da chuva ácida, grave problema no campo e nas cidades, assunto que será estudado mais adiante no curso de Química.

O dióxido de enxofre é produzido na reação entre o enxofre presente no combustível e o gás oxigênio. O óleo diesel produzido no Brasil apresenta uma das mais altas concentrações de enxofre do mundo, e as entidades de proteção ao meio ambiente têm pressionado as refinarias a reduzir tais índices.

Os óxidos de nitrogênio são gerados pela reação entre o gás nitrogênio, presente na atmosfera, e o gás oxigênio, no interior dos motores de combustão interna. Eles são responsáveis pela formação do gás ozônio, que, próximo à superfície terrestre, é um poluente.

A dependência da economia mundial de fontes fósseis de energia é preocupante, tanto por se tratar de um recurso não renovável, isto é, que vai acabar no futuro, quanto pelos impactos ambientais que sua utilização implica. Nas últimas duas décadas, a humanidade tem tomado cada vez mais consciência da influência que suas atividades rurais, industriais e urbanas exercem sobre o equilíbrio do planeta, e hoje é clara a importância de se buscar fontes de energia mais sustentáveis, como a hidrelétrica. Isso significa optar por fontes de energia renováveis e que interfiram o mínimo possível no equilíbrio do meio ambiente.



Usina hidrelétrica de Itaipu.



Clique acima para assistir uma aula complementar.

EXERCÍCIO 1

Por que hoje se vê como necessidade substituir o petróleo e o carvão por outras fontes de energia?

EXERCÍCIO 2

A falta de transporte coletivo eficiente nas cidades brasileiras e os enormes engarrafamentos de carros, muitas vezes, transportando apenas uma pessoa, geram uma excessiva emissão de gás carbônico. Qual o efeito desse gás para atmosfera terrestre?

EXERCÍCIO 3

Além da excessiva emissão de gás carbônico para a atmosfera, a queima dos combustíveis emite gases. Relacione a coluna A, com os gases correspondentes na coluna B.

Coluna A

(A) Chuva ácida

(B) Gás Ozônio
(Poluente que faz mal a superfície terrestre)

Coluna B

() Dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio e monóxido de nitrogênio

() Gás nitrogênio e gás oxigênio

EXERCÍCIO 4

O fenômeno da chuva ácida causa um grave problema no campo e nas cidades, porque:

I - Causam morte de peixes em rios e lagos.

II - Surgem doenças respiratórias, prejudicando a saúde do ser humano e dos animais.

III - Causa degradação de prédios, edifícios e pontes.

Qual das afirmações acima estão corretas?

- a) As afirmações II e III
- b) As afirmações I e III
- c) Somente a afirmação III está correta
- d) Somente a afirmação I está correta
- e) Todas as afirmações estão corretas

EXERCÍCIO 5

A dependência da economia mundial de fontes fósseis de energia é preocupante. Nas últimas décadas, a humanidade tem tomado cada vez mais consciência do que as influências rurais, industriais e urbanas exercem sobre o equilíbrio do planeta. Qual alternativa a seguir é uma fonte de energia renovável e que interfere o mínimo possível no meio ambiente?

- a) Energia Solar
- b) Carvão Mineral
- c) O Petróleo
- d) Gás Natural
- e) Energia nuclear

A linguagem simbólica da Química

A Química, como toda ciência, tem uma linguagem própria e convencional por meio da qual os químicos de todo o mundo se comunicam e se entendem.

As substâncias apresentam um número definido de átomos. Os elementos são representados por símbolos químicos e as substâncias, por fórmulas. A fórmula expressa a composição qualitativa e quantitativa da partícula de uma dada substância, ou seja, além de indicar quais elementos a compõem, também expressa o número de átomos de cada um deles. Assim, por exemplo, a fórmula CaCO_3 , que representa uma partícula de carbonato de cálcio, informa também que essa partícula é constituída por um átomo de cálcio, um de carbono e três de oxigênio (indicados pelo índice 3 no símbolo desse elemento). Portanto, a massa dessa partícula é a soma das massas dos átomos que a constituem.



Clique abaixo para assistir uma aula complementar.

EXERCÍCIO 6

Dê as informações que as fórmulas a seguir fornecem.

a) CO_2

b) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

c) NH_3

EXERCÍCIO 7

A química, como toda a ciência, tem uma linguagem própria e convencional por meio da qual os químicos de todo o mundo se comunicam e se entendem. Cite um exemplo onde você costuma ver nome de compostos químicos no seu dia a dia.

EXERCÍCIO 8

Os elementos químicos são representados por símbolos químicos e as substâncias por fórmulas. Relacione a coluna A com a coluna B correspondente:

Coluna A

- (A) Elemento Carbono
- (B) Substância H_2SO_4
- (C) Elemento Nitrogênio

Coluna B

- () Representa o Ácido Sulfúrico
- () Elemento representado pela letra **N** da tabela periódica
- () Elemento representado pela letra **C** da tabela periódica

EXERCÍCIO 9

O carbonato de cálcio é uma substância que além de ser encontrada em rochas como o calcário, é também utilizado como remédio para repor o cálcio no organismo. Escolha abaixo a alternativa que mostra corretamente a fórmula molecular do carbonato de cálcio:

- a) CO_3Ca
- b) CaCO_3
- c) K_2CO_3
- d) CO_3K_2
- e) Na_2CO_3

EXERCÍCIO 10

Leia a frase a seguir e responda a pergunta abaixo:

“ As substâncias apresentam um número definido de átomos”

Explique com as suas palavras qual a definição de **átomo**

Referências:

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO **Educação de Jovens e Adultos (EJA) : Mundo do Trabalho modalidade semipresencial, v. 1 Química: caderno do estudante**. São Paulo: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI) : Secretaria da Educação (SEE),2015.

