



ESTUDO EM CASA - DISTANCIAMENTO SOCIAL - COVID 19

ATIVIDADES DE CIÊNCIAS – 9º ANO A e B.

16ª SEMANA (24/05/21 A 28/05/21) – 2º Bimestre

PROFº: RENATA MALTA FERREIRA.

Orientação: Ler o texto e copiar e responder as questões no caderno. Postar a foto das atividades até sexta-feira dia 28/05/2021.

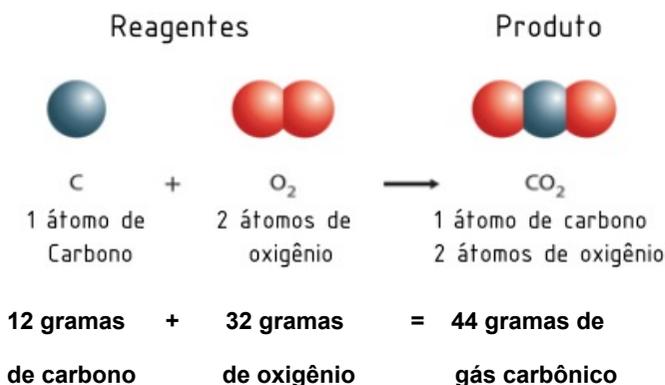
Correção das atividades

- 1) O que são transformações químicas? **R: Transformações químicas são ações que resultam na formação de novas substâncias.**
- 2) Em uma transformação química qual o significado de produto e reagente? **R: Produto é a nova substância, enquanto reagente é a substância que lhe dá origem, ou seja, a substância inicial.**
- 3) De que forma das transformações químicas podem ocorrer? **R: Por junção de substâncias, por ação da luz, por ação do calor, por ação mecânica e por ação da corrente elétrica.**
- 4) Quais os fatores que podem gerar as ligações químicas? **R: Os fatores podem ser doação de elétrons, compartilhamento de elétrons ou ainda deslocalização de elétrons.**
- 5) Como as ligações químicas podem ser classificadas? **R: Ligações iônicas, ligações covalentes e ligações metálicas.**
- 6) Qual a diferença entre ligação iônica e ligação covalente? **R: Na ligação iônica há transferência de elétrons e na ligação covalente os átomos compartilham os elétrons.**

Lei de conservação das massas (Lei de Lavoisier)

Esta lei foi elaborada, em 1774, pelo químico francês **Antoine Laurent Lavoisier**. Lavoisier fez inúmeras experiências nas quais pesava as substâncias participantes, antes e depois da reação. Os estudos experimentais levaram-no a concluir que numa reação química, que se processa num sistema fechado, a soma das massas dos reagentes é igual à soma das massas dos produtos:

Massa (reagentes) = Massa (produtos)



Assim, por exemplo, quando 12 gramas de carbono reagem com 32 gramas de oxigênio ocorre a formação de 44 gramas de gás carbônico.

Essa lei, inclusive, incorporou-se aos "saberes populares", sendo frequentemente enunciada como:

"Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma."

Lei das proporções constantes (Lei de Proust)

Esta lei foi elaborada, em 1797, pelo químico Joseph Louis Proust. Ele verificou que as massas dos reagentes e as massas dos produtos que participam de uma reação química obedecem sempre a uma proporção constante. Esta proporção é característica de cada reação e independentemente da quantidade das substâncias que são colocadas para reagir.

Os ácidos e Bases e suas características

Os ácidos são compostos iônicos que quando dissolvido em água geram um íon positivo de hidrogênio (H⁺). As bases, por outro lado, são compostos iônicos que formam um íon hidróxido de carga negativa (OH⁻) em água.

Essa definição, criada pelo cientista sueco Svante Arrhenius, é a mais utilizada para classificar os ácidos e bases.

PH dos ácidos e bases

Todos os compostos químicos têm um valor de pH, que pode variar de 0 a 14, onde os números representam a concentração de íons de hidrogênio em uma solução.

O pH neutro é o pH da água pura, que é 7. Qualquer substância com um valor de pH entre **0 até 7** é considerada **ácida**, o valor pH **7** é **neutro**, enquanto um valor de pH de **7 a 14** é uma **base**.



Quanto mais inferior à 7,0 o ácido for, mais forte ele é. Nas bases, quanto mais alto o valor do pH, mais forte ela será.

Características dos Ácidos:

- Possui gosto azedo;
- Pode queimar a pele quando tocado;
- Pode corroer metais e pele;
- Deixa o papel tornassol vermelho;
- No indicador universal ele é identificado pelas cores vermelhas ou laranjas.

Características das Bases

- Gosto adstringente;
- Ao tocar, se sente algo viscoso;
- Muitas bases reagem com ácidos e geram sais;
- Bases fortes podem reagir violentamente com ácidos;
- Bases tornam o papel de tornassol azul;

Aplicações para ácidos e bases no dia-a-dia

Os ácidos são frequentemente utilizados para remover ferrugem de metais, como eletrólito em baterias, para processamento de minerais, para produzir fertilizantes e gasolina e como aditivos em alimentos e bebidas.

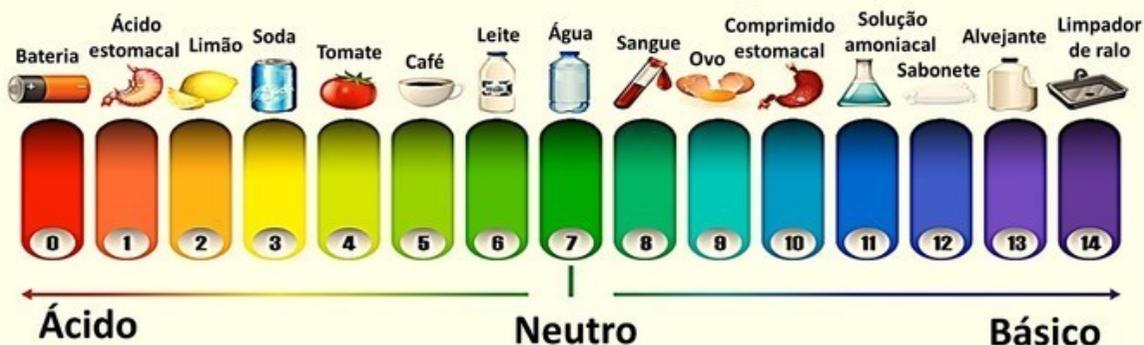
As bases são usadas principalmente na limpeza, como detergentes para lavar louça e sabão para roupa, limpadores de forno e removedores de manchas.

Indicadores ácido-base

Os **indicadores ácido-base** são substâncias que, por suas propriedades físico-químicas, apresentam a capacidade de mudar de cor na presença de um **ácido** ou de uma **base**. Os **indicadores ácido-base** têm a propriedade de mudarem de cor em função do pH do meio.



Escala de pH



Atividades de fixação

1) Explique a Lei de conservação das massas (Lei de Lavoisier).

2) Explique a Lei das proporções constantes (Lei de Proust).

3) Cite três características dos ácidos.

4) Cite três características das bases.

5) Como os ácidos e bases podem ser usados no nosso dia a dia?
