

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

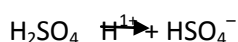
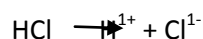
Na química inorgânica foram descobertos milhares de compostos que se combinam entre si por suas propriedades. Essa junção foi denominada de funções da química inorgânica e se dividem em quatro grandes grupos. São elas: Ácidos, bases, óxidos e sais.

Ácidos

Alguns ácidos presentes no nosso dia a dia como o ácido cítrico presente no limão, o ácido acético presente no vinagre, apresentam uma característica em comum: o sabor azedo. Porém nem todos podem ser saboreados, pois são substâncias tóxicas e corrosivas, como por exemplo, ácido sulfúrico presente em bateria de carros.

Na química, descreve uma substância ácida aqueles que, em solução aquosa, liberam como único cátion o íon H^+ (Arrhenius, 1884).

Exemplo:



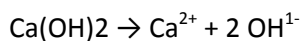
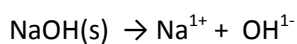
Os principais ácidos são: Ácido Carbônico (H_2CO_3), Ácido Cianídrico (HCN), Ácido Clorídrico (HCl), Ácido Sulfúrico (H_2SO_4), Ácido Fluorídrico (HF), Ácido Carbônico (H_2CO_3), Ácido fosfórico (H_3PO_4), Ácido Acético (H_3CCOOH) e Ácido Nítrico (HNO_3).

Bases

Além de serem freqüentes no nosso dia a dia, algumas bases têm algo em comum: caracterizam por apresentar gosto adstringente ou cáustico (corrosivos). Exemplos destes são: Sabão em pó, creme dental, detergente e soda cáustica.

As bases são descritas na química, quando em solução aquosa, sofrem dissociação iônica e liberam um único ânion, o íon OH^- (Arrhenius. 1884).

Exemplo:

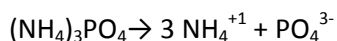
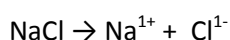


As principais bases são: Hidróxido de cálcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), Hidróxido de magnésio ($\text{Mg}(\text{OH})_2$), Hidróxido de amônio (NH_4OH), Hidróxido de sódio (NaOH).

Sais inorgânicos

O sal mais comum é o que usamos na preparação dos alimentos, o Cloreto de Sódio (NaCl). Além dele, podemos citar: Carbonato de Sódio (Na_2CO_3), empregado na fabricação de vidros; o Cloreto de Potássio (KCl), componente de adubos, fonte de Potássio para as plantas.

Podemos resumir que são compostos predominantemente iônicos ou moleculares capazes de se dissociarem e/ou ionizarem em meio aquoso onde, pelo menos 1 cátion é diferente do íon H^+ e, pelo menos 1 ânion diferente do íon OH^- . Como por exemplo:



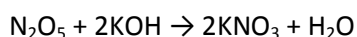
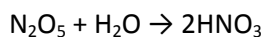
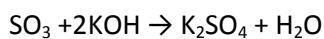
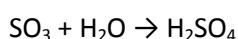
Os principais sais são: Carbonato de cálcio (CaCO_3), Carbonato de sódio (Na_2CO_3), Cloreto de Sódio (NaCl), Fluoreto de sódio (NaF), Fosfato de cálcio ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$), Nitro de sódio (NaNO_3), Nitrato de amônio (NH_4NO_3), Bicarbonato de sódio (NaHCO_3), sulfato de cálcio (CaSO_4), Sulfato de magnésio (MgSO_4), e Hipoclorito de sódio (NaClO).

Óxidos

Em geral, os materiais utilizados na construção de uma casa como os tijolos, cal, areia, ferro, alumínio, água, cimento são componentes extraídos da natureza e de sua constituição original participa de algum tipo de óxido.

São compostos binários que possuem o oxigênio como elemento mais eletronegativo. São conhecidos óxidos de praticamente todos os elementos químicos, até mesmo de gases nobres. Dentre outras substâncias químicas, são considerados grandes vilões ambientais.

Exemplos destes são:



Os óxidos principais são: dióxido de enxofre (SO_2), óxido de cálcio (CaO), monóxido de carbono (CO) e etc.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Analisar o pH das amostras e identificar o grupo em questão;
- Relacionar cada função dos compostos com ações cotidianas;

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Reconhecer características principais de cada grupo inorgânico;
- Ressaltar as diferenças de cada composto pela sua função;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1º Momento: Os alunos tiveram uma aula sobre as características principais de cada função inorgânica, relacionando com componentes que estão presentes no nosso dia a dia.

2º Momento: Os alunos formaram dois grupos. Eles tiveram que acertar, de acordo com o pH, a qual grupo inorgânico as amostras pertencem, utilizando o tornassol como indicador ácido-base. Após anotar as respostas no relatório, o professor mostrou a substância em questão e suas características principais. O grupo vencedor foi o primeiro a participar de uma experiência que tem como objetivo mostrar, de um outro modo, como que se mede o PH de uma base. (Disponível em: [youtube.com/watch?v=PUhCnMAo1sE](https://www.youtube.com/watch?v=PUhCnMAo1sE))

3º Momento: O próximo grupo pôde participar dessa experiência e depois todos entregaram o relatório para a professora vigente.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO



Fig. 1 – A pibidiana Mayra Carvalho revisando o conteúdo sobre Funções Inorgânicas



Fig. 2 - Amostras utilizadas para teste de pH e ácido-base.



Fig. 3 – Aluno medindo o pH das amostras do experimento



Fig 4 – Aluno participando da experiência surpresa

AVALIAÇÃO

Anotar em um relatório cada análise das amostras e descrever, de acordo com o PH, qual grupo inorgânico se encaixa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Carlos. Ciências: física e química: livro do professor/ Carlos Barros, Wilson Roberto Paulino. – São Paulo: Ática, 2002.

FUNÇÃO da química inorgânica. Disponível em:
<<http://www.soq.com.br/conteudos/ef/funcaoquimica/>>. Acesso em: 27 Out. 2015.

FUNÇÕES Inorgânicas: bases, ácidos, óxidos, sais. Disponível em:
<<http://aprovadonovestibular.com/funcoes-inorganicas-bases-acidos-oxidos-sais.html>>.
Acesso em: 27 Out. 2015.

MANUAL do Mundo. Líquido que arranca o sangue das mãos. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=PUhCnMAo1sE>>. Acesso em 28 out. 15

XAVIER, FERNANDO R. Funções Inorgânicas. Disponível em:
<http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/frxavier/materiais/Fun__es_Inorg_nicas.pdf>.
Acesso em: 27 Out. 2015.