

Funções Inorgânicas

Profª Flávia - 20/04/23

Fala galera! Nessa aula, vamos falar sobre:

- Ácidos
 - Bases
 - Sais
 - Óxidos
- **Água** - Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em Solução Aquosa: Soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, Bases, Sais e Óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e base. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização.
- **Relações da Química com as Tecnologias, a Sociedade e o Meio Ambiente** - Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria Química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e Metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente.

Parte I - as quatro Funções Inorgânicas

ÁCIDO

H__

- Ligações:
- Polaridade:
- Estado físico:
- IONIZAÇÃO - formação de íons



Grau de ionização - α

Fortes ($\alpha > 50\%$):

HCl

HNO₃

H₂SO₄

Moderados ($5\% < \alpha < 50\%$):

HF

Fracos ($\alpha < 5\%$):

H₂CO₃

HCN

BASE



- Ligações:
- Polaridade:
- Estado Físico:
- DISSOCIAÇÃO - separação de íons



Grau de dissociação - α

Fortes ($\alpha > 50\%$): metais alcalinos e alcalinos terrosos

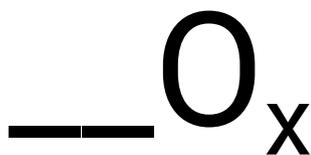


Fracas ($\alpha < 5\%$):



PhET: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/acid-base-solutions

ÓXIDOS



- Formados por DOIS ELEMENTOS, sendo um deles o OXIGÊNIO

Óxidos ÁCIDOS: gasosos



Óxidos NEUTROS:



Óxidos BÁSICOS: sólidos

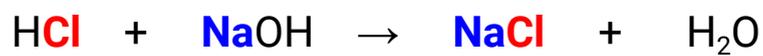
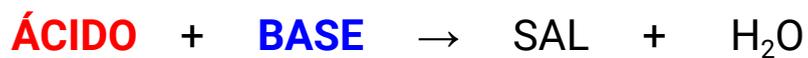


SAIS

MA

- Ligações:
- Polaridade:
- Estado Físico:
- em H₂O:

Reação de Neutralização ou **Ácido-base**



Sais ÁCIDOS: gasosos



Sais NEUTROS:



Sais BÁSICOS: sólidos



(ENEM 2022 PPL) A troposfera consiste basicamente em N_2 e O_2 que, juntos, compreendem 99% da atmosfera da Terra. Outros gases, compreendidos como constituintes atmosféricos secundários, apesar de estarem presentes em concentrações muito baixas, podem ter efeitos importantes ou danosos no meio ambiente. O quadro apresenta as principais fontes e concentrações típicas de alguns desses gases secundários.

Constituinte secundário	Principais fontes
Ozônio (O_3)	Descargas elétricas; difusão da estratosfera; névoa fotoquímica
Metano (CH_4)	Decomposição de matéria orgânica; vazamento de gás natural
Dióxido de enxofre (SO_2)	Gases vulcânicos; incêndios florestais; ação de bactérias; queima de combustíveis fósseis; processos industriais
Monóxido de carbono (CO)	Decomposição de matéria orgânica; processos industriais; queima de combustíveis fósseis
Monóxido de nitrogênio (NO)	Descargas elétricas; combustão interna de motores; combustão de matéria orgânica nitrogenada

Pode-se reduzir as concentrações de um desses constituintes gasosos secundários na atmosfera pela passagem dos gases através de purificadores químicos contendo uma pasta de calcário, cujo principal constituinte é o $CaCO_3$, sendo o gás removido por sua conversão em um sal (composto iônico sólido).

SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009 (adaptado). BROWN, L.; LeMAY, H. E.; BURSTEN, B. E. Química: a ciência central. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005 (adaptado).

Entre os constituintes secundários apresentados, qual pode ser removido pela ação desse purificador químico?

- A. Ozônio.
- B. Metano.
- C. Dióxido de enxofre.
- D. Monóxido de carbono.
- E. Monóxido de nitrogênio.

Competência de área 7 – Apropriar-se de conhecimentos da química para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

H26 – Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.

H27 – Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

Tarefas de casa:

- 1 - Apostila: Cap. 6, página 91
- 2 - Capítulo Funções Inorgânicas



Resumo que SALVA!

