

AULÃO REFFERENCIAL

ENEM - 2016



Refferencial
COLÉGIO E CURSOS

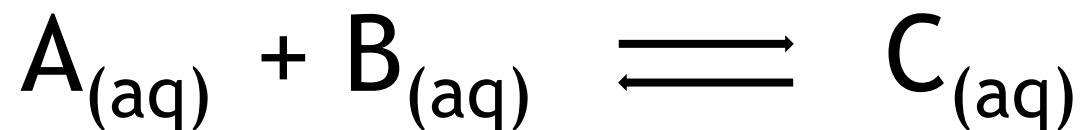
Prof. Luana Matsunaga

Os assuntos mais frequentes...

- Funções orgânicas
- Deslocamento de equilíbrio
- Eletroquímica
- Estequiometria
- Soluções
- Separação de misturas
- Solubilidade/ polaridade
- Acidez/ basicidade

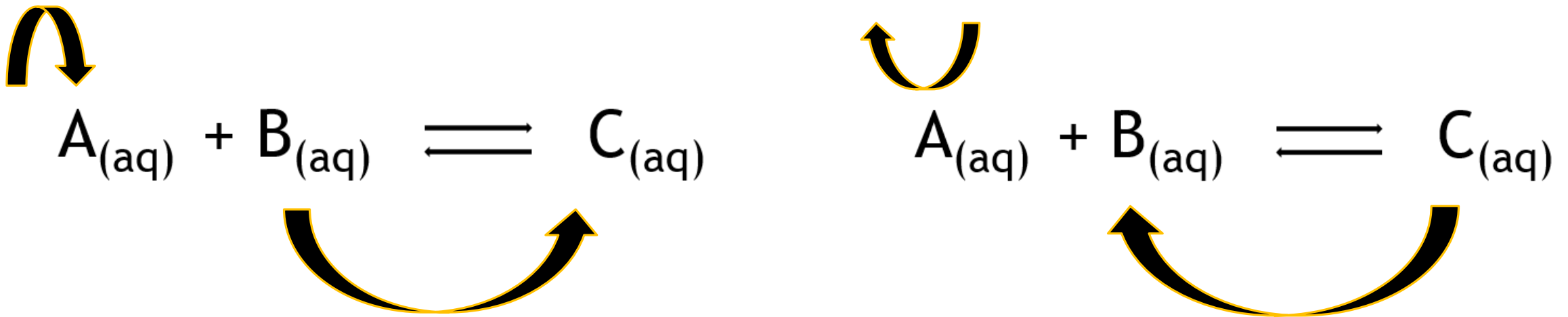
Equilíbrio químico

equilíbrio é a situação onde uma reação reversível, a velocidade da reação direta é igual a velocidade da reação inversa.



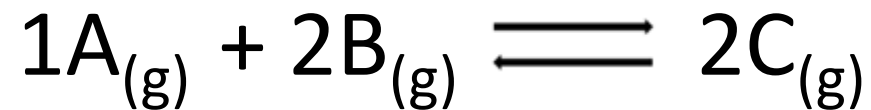
Equilíbrio químico - DESLOCAMENTO

variando a concentração



Equilíbrio químico - DESLOCAMENTO

variando a pressão



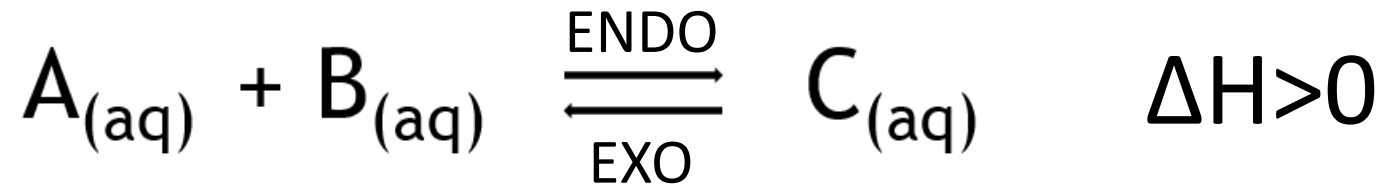
PRESSÃO

MENOR N° DE
MOLS DE GASES



Equilíbrio químico - DESLOCAMENTO

variando a temperatura

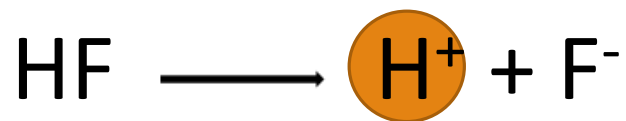
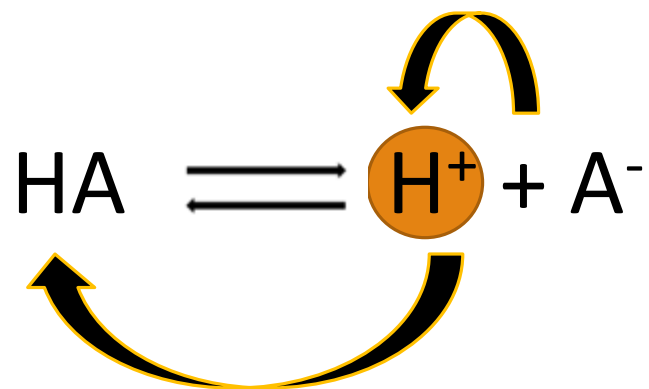


TEMPERATURA

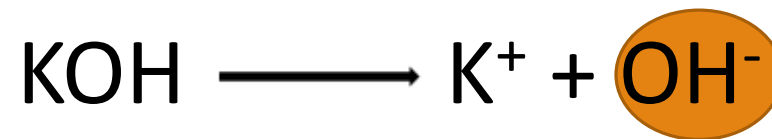
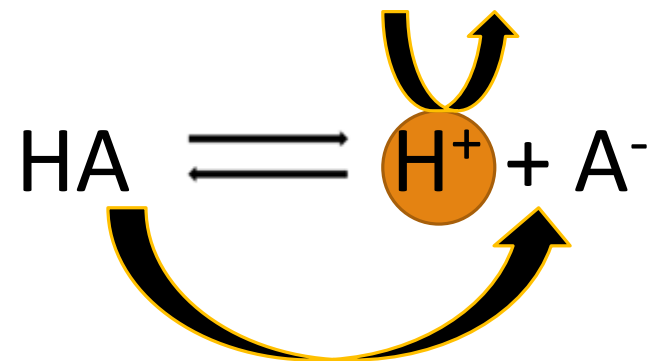
ENDO

Equilíbrio químico - DESLOCAMENTO

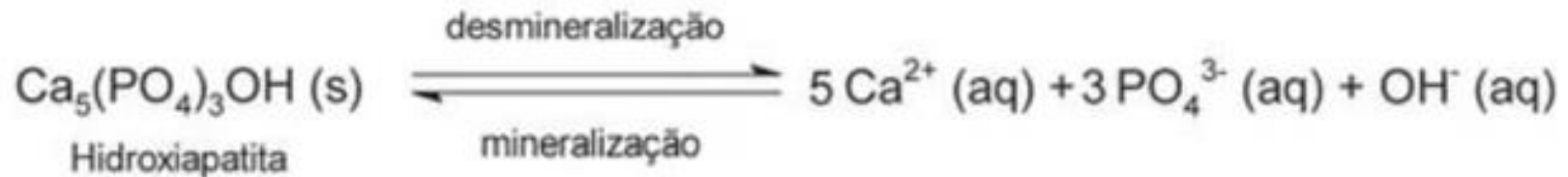
Íon comum



íon não comum



ENEM- Os refrigerantes têm-se tornado cada vez mais o alvo de políticas públicas de saúde. Os de cola apresentam ácido-fosfórico, substância prejudicial à fixação de cálcio, o mineral que é o principal componente da matriz dos dentes. A cárie é um processo dinâmico de desequilíbrio do processo de desmineralização dentária, perda de minerais em razão da acidez. Sabe-se que o principal componente do esmalte do dente é um sal denominado hidroxiapatita. O refrigerante, pela presença da sacarose, faz **decrecer o pH do biofilme** (placa bacteriana), provocando a desmineralização do esmalte dentário. Os mecanismos de defesa salivar levam de 20 a 30 minutos para normalizar o nível do pH, remineralizando o dente. A equação química seguinte representa esse processo:





Eletrquímica

Espontâneo

Oxida nox ↑
Reduz nox ↓

dá e-
recebe e-

agente redutor
agente oxidante

Ered ↓
Ered ↑



Eletrquímica

Pilha- é espontânea

Cr

Cátodo

Reduz

Polo +

Ao

Ânodo

Oxida

Polo -

$DDP = E_{red\ maior} - E_{red\ menor}$

Eletrólise

Eletrólise - não é espontânea

Cr

Cátodo

Reduz

Polo -

Ao

Ânodo

Oxida

Polo +

Para que apresente condutividade elétrica adequada a muitas aplicações, o cobre bruto obtido por métodos térmicos é purificado eletroliticamente. Nesse processo, o cobre bruto impuro constitui o ânodo da célula, que está imerso em uma solução de CuSO_4 . À medida que o cobre impuro é oxidado no ânodo, íons Cu^{2+} da solução são depositados na forma pura no cátodo. **Quanto às impurezas metálicas, algumas são oxidadas, passando à solução, enquanto outras simplesmente se desprendem do ânodo e se sedimentam abaixo dele.** As impurezas sedimentadas são posteriormente processadas, e sua comercialização gera receita que ajuda a cobrir os custos do processo. A série eletroquímica a seguir lista o cobre e alguns metais presentes como impurezas no cobre bruto de acordo com suas forças redutoras relativas.

Ouro
Platina
Prata
Cobre
Chumbo
Níquel
Zinco

**Força
redutora**



Entre as impurezas metálicas que constam na série apresentada, as que se sedimentam abaixo do ânodo de cobre são

