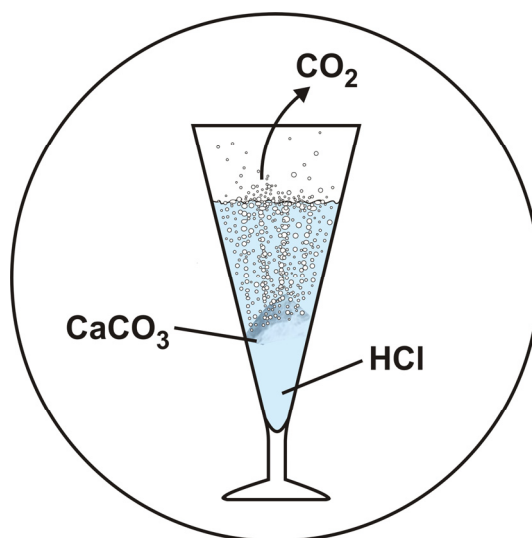


Dissolução de mármore em ácido clorídrico



Equipamento:

Taça

Produtos químicos:

Mármore ou calcário (carbonato de cálcio)
em pedaços (p.ex. placa de mármore antiga)
Ácido clorídrico (1 molar)

Segurança:

Ácido clorídrico (HCl) (1 molar):



H290
P390, P406

É altamente recomendável usar óculos de segurança.

Procedimento:

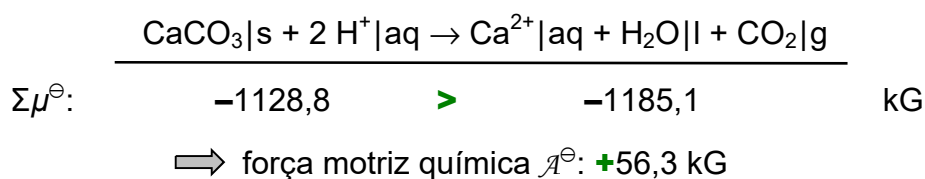
Pedaços de mármore (ou calcário) são colocados em ácido clorídrico, que é uma solução aquosa de cloreto de hidrogênio, HCl.

Observação:

Observa-se uma forte efervescência.

Explicação:

O carbonato de cálcio é dissolvido pelo ácido clorídrico, formando dióxido de carbono gasoso:



Nesse processo, devemos considerar que o HCl é um ácido forte e está totalmente dissociado em íons hidrogênio e cloreto, H^+ e Cl^- . Os íons H^+ são responsáveis pela reação, enquanto os íons Cl^- permanecem mais ou menos inativos.

A força motriz química da reação é positiva, ou seja, os reagentes combinados têm um potencial químico mais alto que os produtos e, conseqüentemente, a reação ocorre espontaneamente.

Potenciais químicos necessários ($T^\ominus = 298 \text{ K}$, $p^\ominus = 100 \text{ kPa}$):

Substância	Potencial químico μ^\ominus [kJ]
$\text{CaCO}_3 \text{s}$	-1128,8
$\text{H}^+ \text{aq}$	0
$\text{Ca}^{2+} \text{aq}$	-553,6
$\text{H}_2\text{O} \text{l}$	-237,1
$\text{CO}_2 \text{g}$	-394,4

Descarte:

Após a dissolução completa dos pedaços de mármore, a solução produzida é neutralizada e descartada pelo ralo com água.