

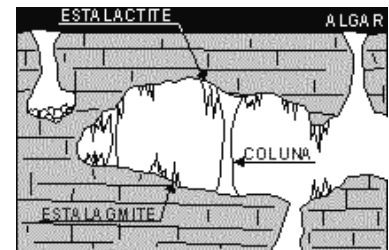


N.º ____ NOME: _____ TURMA: A

CLASSIFICAÇÃO

A formação das estalactites e estalagmites é produto de um interessante conjunto de reacções químicas. As cavernas são normalmente criadas quando o calcário (constituente das rochas) sofre erosão pelas águas da chuva infiltradas através do solo. A rocha calcária é composta de carbonato de cálcio, CaCO_3 , composto com uma constante de solubilidade de apenas $3,8 \times 10^{-9}$.

1. Escreve a equação de decomposição deste sólido em água, e a respectiva expressão da constante de equilíbrio.



Na água de uma gruta a concentração em iões cálcio (Ca^{2+}) é de 20 mg/dm^3 .

2. Determina a concentração deste ião em mol/dm^3 ($\text{Ar}(\text{Ca}) = 40,1$)
3. Determina a concentração de iões CO_3^{2-} que estão em equilíbrio com o cálcio da alínea anterior.

Se por variação de pressão e temperatura a solubilidade do carbonato e cálcio diminuir 30 %, determina:



4. A nova solubilidade deste sal.

(Sugestão: começa por determinar a solubilidade com base na constante de solubilidade e depois $S' = 0,3 \times S$)

5. Qual a massa de sal que se deposita, devido a esta diminuição da solubilidade? (Ar (C) = 12,0 ; Ar (O) = 16,0)

(Sugestão: passa ambas as solubilidades para massa, considerando que o volume é de 1 dm^3 , e depois faz a sua diferença)

Considere a seguinte informação:

"Quando um mergulhador sobe rapidamente de águas profundas para a superfície, bolhas de ar dissolvido no sangue e outros fluidos do corpo borbulham para fora da solução. Estas bolhas impedem a circulação do sangue e afectam os impulsos nervosos, podendo levar o indivíduo à morte."

6. De entre os gráficos esboçados a seguir, relativos à variação da solubilidade do O_2 no sangue em função da pressão, o que melhor se relaciona com o fato descrito é:

