

QUÍMICA – QUESTÕES 15 E 16

15. Os íons Ba^{2+} são extremamente tóxicos para o ser humano, com dose letal de 0,5 g de Ba^{2+} / Kg de massa corporal. Em meados de 2003, cerca de 20 pessoas morreram e dezenas sofreram intoxicação após ingerirem um contrastante radiológico essencialmente constituído por uma suspensão de sulfato de bário, (BaSO_4), um sal praticamente insolúvel em água. Foi constatado que o produto estava contaminado com carbonato de bário (BaCO_3), um sal que reage completamente com o ácido clorídrico (HCl) do estômago, formando cloreto de bário (BaCl_2). Este sal é totalmente solúvel, dissociando-se em íons Ba^{2+} e Cl^- em solução.

a) Escreva a equação balanceada que representa a reação entre carbonato de bário e ácido clorídrico.

b) Sabendo que um frasco do contrastante possui 150 g de BaSO_4 e que o lote contaminado continha 10% em massa de BaCO_3 , qual a massa em g de íons Ba^{2+} presente no organismo de um paciente que ingeriu o conteúdo de um desses frascos contaminados? Dados: massas molares (g/mol): $\text{BaCO}_3 = 197$; $\text{Ba}^{2+} = 137$.

c) Com base na constante do produto de solubilidade do BaSO_4 , ($K_{\text{PS}} = 1 \cdot 10^{-10}$ mol/L), calcule a massa em g de íons Ba^{2+} livres presente em um frasco de contrastante não contaminado.
Dados: massa molar (g/mol): $\text{Ba}^{2+} = 137$.

16. As propriedades químicas e físicas das substâncias são consequências diretas das ligações existentes entre seus átomos e das forças que atuam entre seus constituintes, sejam estas moléculas ou íons. Considere os seguintes compostos e suas propriedades para responder às questões abaixo:

Substância	Estado físico (25 °C; 1atm)	Referência
HCl	gás	Ácido presente no suco gástrico estomacal.
NaCl	sólido	Sal presente em grandes quantidades nos oceanos; componente majoritário do sal de cozinha.
Cl_2	gás	Composto fortemente oxidante, usado como germicida.
NaClO	sólido	Sal presente na água sanitária, usado como alvejante.

a) Quais são os compostos iônicos (I) e moleculares (M)?

(I) _____

(M) _____

b) Quais as principais forças de interação que predominam nos compostos acima?

(I) _____

(M) _____

c) Cite duas propriedades físicas comuns a cada grupo dos compostos acima.

(I) _____

(M) _____

d) Descreva a obtenção do $\text{Cl}_{(2)}$, a partir de um composto citado, com uma equação possível e balanceada.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

