

Trabalho Prático nº 2

Extracção do chumbo a partir do óxido de chumbo

1. *Introdução*

A maior parte dos metais são obtidos a partir de minerais, ou seja, substâncias de ocorrência natural cuja composição química varia entre determinados limites. O minério é assim um depósito mineral com uma concentração que permite a extracção do metal desejado de um modo economicamente viável.

A produção de um metal pode ser realizada por redução do metal, a qual pode ser levada a cabo de duas formas: a elevada temperatura, processo metalúrgico designado de pirometalurgia, ou por redução electrolítica.

2. *Procedimento experimental*

2.1. Obtenção do cobre

2.1.1. Preparar 100 ml de uma solução 0.1 M de sulfato de cobre (II).

2.1.2. Num gobelet com a solução do sulfato de cobre coloque palha d'aço.

Observe.

2.1.3. Observe novamente no final da aula.

2.1.4. Repetir o procedimento usando folha de alumínio.

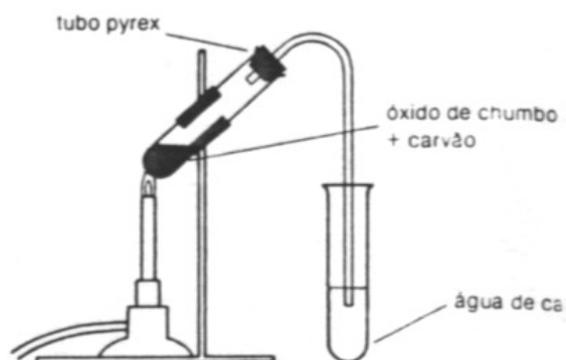
2.2. Obtenção do chumbo

2.2.1. Pesar cerca de 2 g de óxido de chumbo e igual quantidade de carvão, ambos em pó.

2.2.2. Misturar os sólidos num almofariz até ficarem bem homogéneos.

Colocar a mistura num tubo de ensaio.

2.2.3. Montar o seguinte esquema experimental de acordo com a figura:



- 2.2.4. Ligar o bico de Bunsen e deixar aquecer o tubo, primeiro de forma suave e depois fortemente. Observar o tubo (ou gobelet) com a água de cal.
- 2.2.5. Deixar arrefecer o tubo e despejar num gobelet cheio de água. Arrastar o carvão em excesso com água.
- 2.2.6. Observar o gobelet com água e o tubo de ensaio.

3. Bibliografia

- 3.1. R. Chang, *Química*, 5ª edição, McGraw-Hill, 1995

Ficha nº 2: Extracção do chumbo a partir do óxido de chumbo

Turma: Grupo: Data://

4. Cálculos prévios

4.1. Obtenção do cobre

4.1.1. Solução de CuSO_4

Concentração: 0.1 M

Volume: 100 mL

Nº moles:

M CuSO_4 :

Massa de CuSO_4 : a pesar pesada:

4.2. Obtenção do chumbo

4.2.1. Massa de óxido de chumbo

Massa de PbO : a pesar pesada:

M PbO :

Nº moles:

4.2.2. Massa de carvão

Massa de *carvão*: a pesar pesada:

M C:

Nº moles:

5. Resultados experimentais

5.1. Obtenção do cobre

Gobelet	Composição	Observação
1	Aço/ CuSO_4	
2	Al/ CuSO_4	

5.2. Obtenção do chumbo

Observações relativas à obtenção do chumbo

6. Questões pós-laboratoriais

- 6.1. Interprete as reacções que ocorreram com o sulfato de cobre.
- 6.2. Interprete a formação do chumbo metálico.
- 6.3. Porque razão é utilizada água de cal?