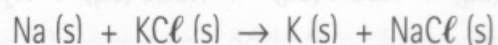


Escola Secundária de Alcácer do Sal
Ciências Físico-Químicas 11º Ano

Teste 4-B

08/03/2005

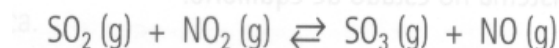
1. O sódio metálico reage com o cloreto de potássio, por acção do calor, originando potássio metálico e cloreto de sódio.



Se aquecermos 100,0g de Na com 100,0g de KCl...

- 1.1. Indique o reagente que se encontra em excesso na reacção.
- 1.2. Que quantidade química de cloreto de sódio se obtém?
- 1.3. Quantos átomos de sódio são consumidos?

2. Num recipiente fechado e a uma determinada temperatura introduziram-se 0,80mol de SO_2 e 0,80mol de NO_2 . Estas substâncias reagiram vindo a atingir o equilíbrio químico de acordo com a equação:



Quando se atinge o equilíbrio estão presentes, na mistura, 23,0g de NO_2 .

Calcule o valor da constante de equilíbrio à temperatura a que se efectuou a experiência.

3. A figura ao lado representa a titulação de uma solução de ácido azótico. Nesta titulação foram gastos 50,0mL de NaOH.

- 3.1. Diga qual o titulado e qual o titulante.
- 3.2. Qual a concentração do titulado?
- 3.3. Que volume de solução ácida de HNO_3 teria de se retirar de um frasco contendo esta substância, e em cujo rótulo estavam escritos $d=1,26\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ e $\%(m/m)=35\%$, para preparar a solução ácida de ácido azótico?



4. Atenda aos dados do quadro:

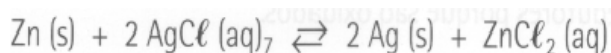
Símbolo do elemento	H	O	Cl	Ca	I
Número de electrões de valência	1	6	7	2	7
Electronegatividade	2,1	3,5	3,0	1,0	2,5

4.1. Estabeleça a correspondência correcta entre as substâncias da 1.^a Coluna e as ligações mencionadas na 2.^a Coluna:

- A Cl₂ 1 – iónica
B CaCl₂ 2 – covalente simples apolar
C O₂ 3 – covalente simples polar
D H₂ 4 – covalente dupla apolar
E CaO

4.2 Represente em notação de Lewis, a molécula O₂.

5. A equação química seguinte traduz uma reacção de oxidação-redução,



5.1. Indique, justificando:

5.1.1. A variação do número de oxidação da prata;

5.1.2. A espécie química que se reduz;

5.1.3. A espécie química redutora.

5.2. Sob determinadas condições, o rendimento da reacção considerada é 80%.

Determine, nessas condições, a quantidade de prata depositada quando reagem 5mol de zinco.

6. Considere os seguintes compostos iónicos: cloreto de prata; carbonato de prata; fosfato de cálcio; hidróxido de alumínio.

6.1. Escreva a expressão dos produtos de solubilidade para cada um destes sais.

6.2. Estabeleça a relação entre a solubilidade (s) e o produto de solubilidade (K_s).

Bom Trabalho!