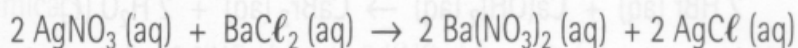


1. O nitrato de prata reage com o cloreto de bário, em solução aquosa, de acordo com a equação química:



Se adicionarmos 12,6g de  $\text{AgNO}_3$  a 8,4 de  $\text{BaCl}_2$ :

- 1.1. Qual é o reagente limitante?
- 1.2. Que quantidade de cloreto de prata precipita?

2. O pentacloreto de antimónio ( $\text{SbCl}_5$ ) decompõe-se, em fase gasosa, à temperatura de  $448^\circ\text{C}$ , como se segue:

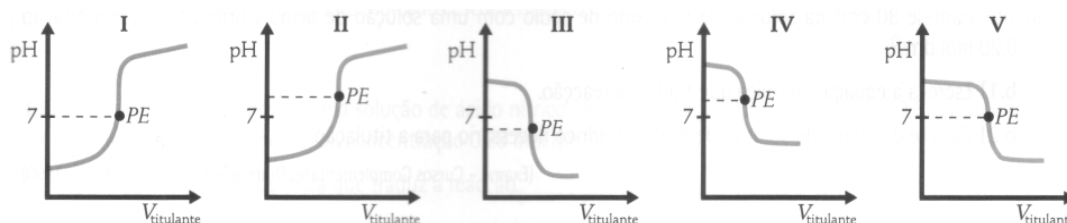


Uma mistura destas substâncias, em equilíbrio, encontra-se encerrada num balão de 5,0L de capacidade e contém 3,84g de  $\text{SbCl}_5$ , 9,14g de  $\text{SbCl}_3$  e 2,84g de  $\text{Cl}_2$ .

Determine o valor de  $K_c$  à temperatura de  $448^\circ\text{C}$ .

3. Calcule a massa de acetato de sódio que se deve adicionar a 2,0 L de água, de modo a preparar uma solução de  $\text{pH} = 9,0$  ( $K_a (\text{CH}_3\text{COOH}) = 1,8 \times 10^{-5}$ ).

4. As figuras em baixo representam curvas de titulação ácido-base ( a  $25^\circ\text{C}$ ).



Faça a correspondência correcta, justificando, entre as proposições seguintes e os gráficos.

- (A) Titulante: ácido forte; titulado: base forte
- (B) Titulante: ácido forte; titulado: base fraca
- (C) Titulante: base forte; titulado: ácido forte
- (D) Titulante: base forte; titulado: ácido fraco
- (E) Titulante: ácido fraco; titulado: base forte

5. Considere a seguinte tabela:

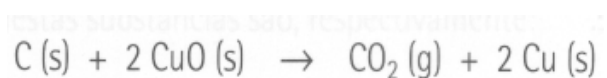
Elemento	Electronegatividade
H	2,1
Li	1,0
Ca	1,0
Be	1,5
O	3,5
S	2,5
Cl	3,0

5.1. Das substâncias:  $\text{Li}_2\text{O}$ ;  $\text{CaCl}_2$ ;  $\text{Cl}_2$ ;  $\text{O}_2$ ;  $\text{H}_2\text{O}$ , indique, justificando, uma que apresente:

- a) Ligação covalente polar;
- b) Ligação covalente apolar;
- c) Ligação iónica.

5.2. Represente, segundo a notação de Lewis, o composto  $\text{Li}_2\text{O}$ .

6. Considere a seguinte equação que traduz uma reacção química de oxidação-redução.



6.1. Com base na variação dos números de oxidação, identifique justificando:

6.1.1. o elemento oxidado;

6.1.2. o elemento reduzido.

6.2 Identifique a substância que actua:

6.2.1. como oxidante;

6.2.2. como redutor.

6.3. A reacção de 4,5mol de óxido de cobre originou 223 g do produto sólido. Calcule o rendimento da reacção.

Bom Trabalho